



BIURO INŻYNIERSKIE BUDZISZ sp. z o.o.

76-024 Konikowo ▪ ul. Przyjaciół 21 ▪ tel./fax 94 346 67 04 ▪ 94 345 79 22 ▪ biuro@bib.biz.pl

**Budowa lokalnej oczyszczalni ścieków
wraz z przebudową drogi wewnętrznej i zasilaniem
elektrycznym w miejscowości Zegrze Pomorskie**

Konstrukcja

Adres: Zegrze Pomorskie gm. Świeszyno
Dz. nr 82/1, 82/2, 76/2 i 119 Obręb Zegrze Pomorskie

Stadium: Projekt budowlany

Kategoria obiektu budowlanego: XXX

Branża: Konstrukcyjna

Inwestor: Gmina Świeszyno 76-024 Świeszyno 71

TECZKA NR 3

mgr inż. Krzysztof Gajdzica

nr upr. bud. ZPNB-U.73425/35/98

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

mgr inż. Mirosław Górski

nr upr. bud. UAN/N/7210/430/86

uprawnienia do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

Koszalin marzec 2018 r.

Sąd Rejonowy w Koszalinie Wydział IX

KRS Nr 0000256661

Kapitał spółki 74.200,00 zł

NIP 669 242 14 35

Konto bankowe PKO BP Oddział 1 Koszalin 62 1020 2791 0000 7702 0094 9446

1. Spis zawartości projektu budowlanego:

TECZKA NR	NAZWA OPRACOWANIA	BRANŻA
TECZKA NR 1	Plan zagospodarowania oczyszczalni w Zegrzu Pomorskim wraz z drogą dojazdową i zasilaniem elektrycznym. Opinie, uzgodnienia , załączniki	ARCHITEKTURA
TECZKA NR 2	Projekt budowlany oczyszczalni ścieków - technologia	SANITARNA
TECZKA NR 3	Projekt budowlany oczyszczalni ścieków - konstrukcje	KONSTRUKCYJNA
TECZKA NR 4	Projekt budowlany oczyszczalni ścieków - elektryka	ELEKTRYCZNA
TECZKA NR 5	Projekt budowlany drogi dojazdowej i utwardzeń na terenie oczyszczalni	DROGOWA
TECZKA NR 6	Projekt budowlany likwidacji istniejącej oczyszczalni	SANITARNA
TECZKA NR 7	Dokumentacja badań podłoża gruntowego	GEOLOGIA

2. SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI NR 3

PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

CZĘŚĆ OPISOWA

• Strona tytułowa	1
• Wykaz opracowań	2
• Spis zawartości teczki	3
• Opis techniczny projektu budowlanego branży konstrukcyjnej	4
1.0 Podstawa opracowania	4
2.0 Źródła informacji i przepisy.....	4
3.0 Przedmiot i zakres opracowania	4
4.0 Warunki posadowienia.....	4
5.0 Obliczenia	5
6.0 Fundament pod osadnik wstępny OW, płyta dociskowa	5
7.0 Fundament pod złożo biologiczne ZB1.	5
8.0 Fundament pod złożo biologiczne ZB2.....	6
9.0 Fundament pod komorę sedymentacyjną KS.	6
10.0 Fundament pod kontener typu KB75.....	7
11.0 Fundament pod wyciąg.	7
12.0 Informacja do planu BiOZ	8

CZĘŚĆ GRAFICZNA

• Rys. nr K-B/3/1. Fundament pod osadnik wstępny OW. Skala 1:20,.....	9
• Rys. nr K-B/3/2. Płyta dociskowa. Osadnik wstępny OW. Skala 1:20,.....	10
• Rys. nr K-B/3/3. Fundament pod złożo biologiczne ZB1. Skala 1:20,.....	11
• Rys. nr K-B/3/4. Pierścień dociążający. Złożo biologiczne ZB1. Skala 1:20,.....	12
• Rys. nr K-B/3/5. Fundament pod złożo biologiczne ZB2. Skala 1:20,.....	13
• Rys. nr K-B/3/6. Pierścień dociążający. Złożo biologiczne ZB2. Skala 1:20,.....	14
• Rys. nr K-B/3/7. Fundament pod komorę sedymentacyjną KS. Skala 1:20,.....	15
• Rys. nr K-B/3/8. Pierścień dociążający. Komora sedymentacyjna KS. Skala 1:20,.....	16
• Rys. nr K-B/3/9. Fundament pod kontener typu KB75. Skala 1:20,.....	17
• Rys. nr K-B/3/10. Fundament pod wyciąg. Skala 1:20,	18

ZESTAWIENIA

• Zestawienia stali zbrojeniowej	19
• Zestawienia stali kształtowej	23

OPIS TECHNICZNY PROJEKT BUDOWLANY BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ

1.0 Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem
- Wytyczne technologiczne

2.0 Źródła informacji i przepisy

- PN B-03264:2002 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN – 90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia i projektowanie.
- PN B-03150:2000 Konstrukcje drewniane Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN - 81/B- 03020 Posadowienia bezpośrednie budowli.
- PN - 82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN - 82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN - 82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN - 80/B-02010 Obciążenie śniegiem.
- PN - 77/B-02011 Obciążenie wiatrem.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. z 15.06.2002 r. Nr 75 poz. 690)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego wraz z opinią geotechniczną dla projektu budowy lokalnej oczyszczalni ścieków w Zegrzu Pomorskim gm. Świeszyno. Autor: mgr Magdalena Tyszecka, mgr inż. Grażyna Maciołek Koszalin, sierpień 2017 r.

3.0 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany branży konstrukcyjnej dotyczący niżej wymienionych obiektów (oznaczenia zgodne z projektem zagospodarowania terenu):

- fundamentu pod osadnik wstępny OW wraz z płytą dociskową,
- fundamenty pod złoża biologiczne ZB1 -2 szt.,
- fundamenty pod złoża biologiczne ZB2 -2 szt.,
- fundamentu pod komorę sedymentacyjną KS,
- fundamenty pod kontener KP75,
- fundamentu pod wyciąg.

Obiekty zlokalizowane są na działce nr 82/1 obręb Zegrze Pomorskie Gmina Świeszyno.

4.0 Warunki posadowienia

Zgodnie z załączoną dokumentacją geotechniczną w podłożu gruntowym, gdzie zlokalizowane są obiekty wyróżniono następujące warstwy:

- warstwa geotechniczna I – torfy w stanie średniorozłożonym
- warstwa geotechniczna II – piaski drobne i piaski średnie występujące w średniozagęszczonym $I_p^{(n)}=0,50$,
- warstwa geotechniczna IIIa – piaski gliniaste w stanie miękkoplastycznym $I_L^{(n)}=0,55$,

- warstwa geotechniczna IIIb – piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie plastycznym $I_L^{(n)}=0,35$,
- warstwa geotechniczna IIIc – piaski gliniaste i gliny piaszczyste w stanie twardoplastycznym $I_L^{(n)}=0,20$.

Rzędna powierzchni terenu zmienia się w granicach od + 40,20 do +40,60 m n. p. m. Grunty warstw II, IIIb i IIIc są nośne. Grunty warstw I i IIIa są słabonośne i powinny zostać usunięte. Napięte zwierciadło wody gruntowej podczas badań ustabilizowało się na rzędnej 38,90 – 39,10 m n. p. m.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych. (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) należy stwierdzić:

- w podłożu budowlanym występują proste warunki gruntowe,
- projektowane obiekty należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.

5.0 Obliczenia

Założenia przyjęte do obliczeń.

Jednostkowy obliczeniowy opór podłoża gruntowego przyjęto: $m \cdot q_f = 266,74 \text{ kPa}$.

Inne obciążenia stałe i współczynniki bezpieczeństwa przyjęto według norm obciążeń wymienionych w pkt. 2.0. W obliczeniach statycznych i wymiarowaniu przekrojów posłużono się programem RM-WIN Cadsis BWPk ul. Skrajna 12, 45-232 Opole.

6.0 Fundament pod osadnik wstępny OW

Fundament przeznaczony jest pod urządzenia technologiczne – osadnik wstępny. Rzut fundamentu prostokątny. Wymiary fundamentu 3,10 x 9,30 x 0,20 m. Zagłębienie w gruncie - całkowite (3,85 m pod projektowaną powierzchnią terenu). Całość należy wykonać z betonu C20/25 (B25). Otulenie prętów 20 mm. Beton zagęszczać mechanicznie i zbroić siatkami ze stali AIIIN (B500SP). Fundament ułożyć na 15 cm warstwie betonu podkładowego C 8/10 (B10). Zakłada się posadowienie fundamentu w obrębie warstwy geotechnicznej II. W trakcie wykonywania wykopów usunąć nasypy i grunty rozluźnione i zastąpić je piaskiem drobnym o stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$. Ściany fundamentu stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Urządzenia ustawić na górnej powierzchni fundamentu na warstwie piasku stabilizowanego cementem. Po ustawieniu, zgodnie z wytycznymi producenta, osadnik zamocować do betonu śrubami rozporowymi i za pomocą obejm systemowych. Osadnik obsypać na całej wysokości piaskiem stabilizowanym cementem. Lokalnie obniżać zwierciadło wody gruntowej poprzez zastosowania instalacji igłofiltrowej w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

Nad osadnikiem wykonać płytę dociskową o wymiarach 3,50x9,70x0,20 m z betonu C20/25. Otulenie prętów 20 mm. Beton zagęszczać mechanicznie i zbroić siatkami ze stali AIIIN (B500SP). Ściany płyty dociskowej stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Płytę dociskową zasypać warstwą gruntu o grubości 70 cm.

7.0 Fundament pod złoże biologiczne ZB1

Fundament (2 szt.) przeznaczony jest pod urządzenia technologiczne – złoże biologiczne ZB1. Rzut fundamentu prostokątny. Wymiary fundamentu 3,30 x 3,00 x 0,20 m. Zagłębienie w gruncie - całkowite (3,45 m pod projektowaną powierzchnią terenu). Całość fundamentu – płyty

należy wykonać z betonu C20/25 (B25). Otulenie prętów 20 mm. Beton zagęszczać mechanicznie i zbroić siatkami ze stali AIIIIN (B500SP). Fundament ułożyć na 15 cm warstwie betonu podkładowego C 8/10 (B10). Zakłada się posadowienie fundamentu w obrębie warstwy geotechnicznej II. W trakcie wykonywania wykopów usunąć nasypy i grunty rozluźnione i zastąpić je piaskiem drobnym o stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$. Ściany fundamentu stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Na płycie ustawić krąg żelbetowy prefabrykowany 200/15/50, który przed ustawieniem dolnej części złoza (leja) należy wypełnić betonem C12/15 (B15). Elementy złoza zamocować do betonu płyty za pomocą śrub rozporowych i cięgien systemowych dostarczonych przez producenta.

W celu przeciwdziałania sile wyporu górna pokrywę złoza obciążyć za pomocą pierścienia żelbetowego o wymiarach przekroju 30x30 cm i średnicy wewnętrznej 294 cm wykonanego z betonu C20/25 i zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP). Dodatkowo pierścień dociążający należy połączyć z płytą fundamentową za pomocą śrub kotwiących osadzonych w narożach płyty fundamentowej. Śruby kotwiące wykonać ze stali S 355 i zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.

Konstrukcje obsypać na całej wysokości (do projektowanej rzędnej) gruntem.

Lokalnie obniżać zwierciadło wody gruntowej poprzez zastosowania instalacji igłofiltrowej w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

8.0 Fundament pod złoże biologiczne ZB2

Fundament (2 szt.) przeznaczony jest pod urządzenia technologiczne – złoże biologiczne ZB2. Rzut fundamentu prostokątny. Wymiary fundamentu 3,30 x 3,00 x 0,20 m. Zagłębienie w gruncie - całkowite (3,55 m pod projektowaną powierzchnią terenu). Całość fundamentu – płyty należy wykonać z betonu C20/25 (B25). Otulenie prętów 20 mm. Beton zagęszczać mechanicznie i zbroić siatkami ze stali AIIIIN (B500SP). Fundament ułożyć na 15 cm warstwie betonu podkładowego C 8/10 (B10). Zakłada się posadowienie fundamentu w obrębie warstwy geotechnicznej II. W trakcie wykonywania wykopów usunąć nasypy i grunty rozluźnione i zastąpić je piaskiem drobnym o stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$. Ściany fundamentu stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Na płycie ustawić krąg żelbetowy prefabrykowany 200/15/50, który przed ustawieniem dolnej części złoza (leja) należy wypełnić betonem C12/15 (B15). Elementy złoza zamocować do betonu płyty za pomocą śrub rozporowych i cięgien systemowych dostarczonych przez producenta.

W celu przeciwdziałania sile wyporu górna pokrywę złoza obciążyć za pomocą pierścienia żelbetowego o wymiarach przekroju 30x30 cm i średnicy wewnętrznej 294 cm wykonanego z betonu C20/25 i zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP). Dodatkowo pierścień dociążający połączyć z płytą fundamentową za pomocą śrub kotwiących osadzonych w narożach płyty fundamentowej. Śruby kotwiące wykonać ze stali S 355 i zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.

Konstrukcje obsypać na całej wysokości (do projektowanej rzędnej) gruntem.

Lokalnie obniżać zwierciadło wody gruntowej poprzez zastosowania instalacji igłofiltrowej w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

9.0 Fundament pod komorę sedymentacyjną KS

Fundament przeznaczony jest pod urządzenia technologiczne – komorę sedymentacyjną. Rzut fundamentu prostokątny. Wymiary fundamentu 3,30 x 3,00 x 0,20 m. Zagłębienie w gruncie - całkowite (5,01 m pod projektowaną powierzchnią terenu). Całość fundamentu – płyty należy wykonać z betonu C20/25 (B25). Otulenie prętów 20 mm. Beton zagęszczać mechanicznie i

zbroić siatkami ze stali AIIIIN (B500SP). Fundament ułożyć na 15 cm warstwie betonu podkładowego C 8/10 (B10). Zakłada się posadowienie fundamentu w obrębie warstwy geotechnicznej II. W trakcie wykonywania wykopów usunąć nasypy i grunty rozluźnione i zastąpić je piaskiem drobnym o stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$. Ściany fundamentu stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Na płycie ustawić krąg żelbetowy prefabrykowany 200/15/50, który przed ustawieniem dolnej części złoza (leja) należy wypełnić betonem C12/15 (B15). Elementy złoza zamocować do betonu płyty za pomocą śrub rozporowych i cięgien systemowych dostarczonych przez producenta.

W celu przeciwdziałania sile wyporu górna pokrywę złoza obciążyć za pomocą pierścienia żelbetowego o wymiarach przekroju 30x30 cm i średnicy wewnętrznej 294 cm wykonanego z betonu C20/25 i zbrojonego stalą AIIIIN (B500SP). Dodatkowo pierścień dociążający połączyć z płytą fundamentową za pomocą śrub kotwiących osadzonych w narożach płyty fundamentowej. Śruby kotwiące wykonać ze stali S 355 i zabezpieczyć antykorozyjnie przez cynkowanie ogniowe.

Konstrukcje obsypać na całej wysokości (do projektowanej rzędnej) gruntem.


Lokalnie obniżać zwierciadło wody gruntowej poprzez zastosowania instalacji igłofiltrowej w trakcie prowadzenia robót budowlanych.

10.0 Fundament pod kontener typu KP75

Fundamenty przeznaczone są pod kontener biurowy typu KP75 o rzucie prostokąta 2,44 x 6,06 m. Fundamenty składa się z sześciu stóp o wymiarach 30x30x95 cm. Zagłębieni w gruncie 0,80 m. Całość należy wykonać z betonu C16/20 (B20). Fundament ułożyć na 15 cm warstwie betonu podkładowego C 8/10 (B10). Zakłada się posadowienie fundamentu w obrębie warstwy geotechnicznej II. W trakcie wykonywania wykopów usunąć nasypy i grunty rozluźnione i zastąpić je piaskiem drobnym o stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$. Ściany fundamentu stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Kontener ustawić na górnej powierzchni fundamentów - stóp. Po ustawieniu uchwyty zamocować do betonu śrubami Hilti HVU M 16x200.

11.0 Fundament pod wyciąg

Fundament przeznaczony jest pod urządzenie technologiczne – wyciąg. Rzut fundamentu prostokątny. Wymiary fundamentu 1,12 x 1,30 x 1,00 m. Zagłębieni w gruncie 0,80 m. Całość należy wykonać z betonu C16/20 (B20). Fundament ułożyć na 15 cm warstwie betonu podkładowego C 8/10 (B10). Zakłada się posadowienie fundamentu w obrębie warstwy geotechnicznej II. W trakcie wykonywania wykopów usunąć nasypy i grunty rozluźnione i zastąpić je piaskiem drobnym o stopnia zagęszczenia $I_s=0,98$. Ściany fundamentu stykając się z gruntem zaizolować roztworem bitumicznym dwukrotnie. Wentylator ustawić na powierzchni górnej fundamentu. Po ustawieniu urządzenia na fundamencie jego stopy zamocować do betonu śrubami Hilti HVU M 16x200.


mgr inż. Krzysztof Gajda
Opracował: Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności
konstruktorsko-budowlanej
nr ewid. 35/94

12.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Oczyszczalnia Ścieków Zegrze Pomorskie dz. nr 82/1 obręb Zegrze Pomorskie, Gmina Świeszyno.

Obiekty:

- Fundament pod osadnik wstępny OW. Płyta dociskowa. Osadnik wstępny OW.
- Fundamenty pod złoża biologiczne ZB1 – 2 szt.
- Fundamenty pod złoża biologiczne ZB2 – 2 szt.
- Fundament pod komorę sedymentacyjną KS.
- Fundamenty pod kontener typu KB75.
- Fundament pod wyciąg.

Nazwa inwestora: Gmina Świeszyno 76-024 Świeszyno 71

Imię i nazwisko sporządzającego informację:

mgr inż. Krzysztof Gajdzica Upr. Nr ZPNB-U.73425/35/98 ul. E. Plater 2a/12, 75-348 Koszalin.

1. Zakres robót zamierzenia budowlanego.

Fundament pod osadnik wstępny OW

- usunięcie warstwy gleby i nasypów,
- wykonanie wykopu pod fundament,
- wykonanie fundamentu,
- wykonanie izolacji powierzchni betonowych,
- zasypanie wykopu,
- montaż urządzeń technologicznych,
- wykonanie płyty dociskowej,
- wykonanie nasypu.

Fundament pod złoża biologiczne ZB1

- usunięcie warstwy gleby i nasypów,
- wykonanie wykopu pod fundament,
- wykonanie fundamentu,
- wykonanie izolacji powierzchni betonowych,
- zasypanie wykopu,
- montaż urządzeń technologicznych,
- wykonanie nasypu.

Fundament pod złoża biologiczne ZB2

- usunięcie warstwy gleby i nasypów,
- wykonanie wykopu pod fundament,
- wykonanie fundamentu,
- wykonanie izolacji powierzchni betonowych,
- zasypanie wykopu,
- montaż urządzeń technologicznych,
- wykonanie nasypu.

Fundament pod złoża biologiczne ZB2

- usunięcie warstwy gleby i nasypów,
- wykonanie wykopu pod fundament,
- wykonanie fundamentu,
- wykonanie izolacji powierzchni betonowych,
- zasypanie wykopu,
- montaż urządzeń technologicznych,
- wykonanie nasypu.

Fundament pod kontener KP75

- usunięcie warstwy nasypów,
- wykonanie wykopów pod fundament,
- wykonanie stóp fundamentowych,
- wykonanie warstw izolacyjnych,
- zasypanie wykopów,
- montaż kontenera.

Fundament pod wentylator

- usunięcie warstwy nasypów,
- wykonanie wykopów pod fundament,
- wykonanie bloku fundamentowego,
- wykonanie warstw izolacyjnych,
- zasypanie wykopów,
- montaż instalacji technologicznych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren objęty opracowaniem to działka nr 82/1 obręb Zegrze Pomorskie Gmina Świeszyno.

Na terenie działki występują obiekty czynnej oczyszczalni ścieków: budynki, zbiorniki, osadniki, drogi wewnętrzne, elementy uzbrojenia podziemnego.

3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu mogące stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie działki występują zbiorniki, osadniki, drogi wewnętrzne, elementy uzbrojenia podziemnego czynnej oczyszczalni ścieków. Wszystkie wymienione elementy mogą wpływać na bezpieczeństwo prowadzonych robót. W związku z czym obszary prowadzenia robót wymagają ograniczenia i odpowiedniego oznakowania.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych ich skala, miejsce i czas.

Przewidywane roboty budowlane stwarzające zagrożenia

- Roboty ziemne prowadzone podczas wykonywania wykopów i fundamentów obiektów przy użyciu sprzętu ciężkiego w wykopach o znacznej głębokości.
- Roboty betoniarskie i zbrojarskie prowadzone przy użyciu rusztowań rurowych zewnętrznych na ścianach zbiorników i komór.
- Roboty betoniarskie prowadzone przy użyciu sprzętu ciężkiego.
- Roboty izolacyjne prowadzone przy użyciu rusztowań rurowych zewnętrznych na ścianach zbiorników i komór.
- Roboty montażowe konstrukcji stalowych prowadzone przy wznoszeniu wiaty.

Roboty budowlane stwarzające zagrożenia będą prowadzone na różnych etapach wznoszenia obiektów.

Obszar prowadzenia wyżej wymienionych robót powinien zostać ograniczony do wydzielonej części działki nr 98/5 obręb Jarosławiec Gmina Postomino.


Bezpośrednie strefy prowadzenia robót powinny zostać wygradzone i oznakowane.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

- Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni przeprowadzić szkolenia bhp pracowników na stanowisku pracy przed przystąpieniem do
 - wykonawstwa określonych rodzajów robót.
 - Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni przeprowadzić instruktaż pracowników na temat zagrożeń istniejących na stanowiskach pracy oraz poinformować pracowników o postępowaniu w razie występowania wypadków.
 - Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni przeprowadzić instruktaż pracowników na temat konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej: odzieży ochronnej, kasków, przyłbic, okularów.
 - Kierownik budowy, kierownicy robót majstrowie budowy powinni prowadzić bezpośredni nadzór w zakresie stosowania środków ochrony indywidualnej
 - Kierownik budowy powinien prowadzić ewidencję szkoleń bhp pracowników na stanowiskach pracy.
- Instruktaż wszystkich pracowników w zakresie BHP prowadzić według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r., Dz. U. nr 47

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację i szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

1. Utrzymywać we właściwym stanie technicznym i porządku drogi przeznaczone dla pojazdów i sprzętu.
2. Utrzymywać we właściwym stanie i porządku ciągi piesze na placu budowy. Ciągi dla ruchu jednokierunkowego o szerokości 0,75 m. Ciągi dla ruchu dwukierunkowego o szerokości 1,20 m.
3. Zapewnić odpowiednie oświetlenie placu budowy.
4. Zapewnić zabezpieczenie placu budowy po godzinach pracy pracowników budowy.
5. Przestrzegać by podłączenia sprzętu i urządzeń elektrycznych dokonywały osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
6. Prowadzić okresowe kontrole urządzeń elektrycznych zgodnie z obowiązującymi przepisami.
7. Wykopy wygradzić barierami zabezpieczającymi. Do wchodzenia i wychodzenia z wykopu używać drabin.


mgr inż. Krzysztof Gajdzien
Uprawnienia budowlane
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
nr ewid. 35/94

