

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I Warunki techniczne, uzgodnienia, oświadczenia i uprawnienia

II. Opis techniczny

1. Nazwa i opis zadania
2. Adres zadania
3. Określenie inwestora i użytkownika zadania
4. Podstawa opracowania
5. Zakres opracowania
6. Warunki wodno-gruntowe
7. Projektowane rozwiązania techniczne sieci wodociągowej
8. Szczegółowe rozwiązania techniczne
9. Roboty ziemne
10. Próba i dezynfekcja sieci wodociągowej
11. Nawiązanie do sieci reperów
12. Obowiązujące normy spójne
13. Uwagi dodatkowe
14. Informacja o konieczności sporządzenia planu BIOS

III. Część rysunkowa

1. Projekt planu zagospodarowania. Budowlany sieci wodociągowej, skala 1: 500
2. Profil sieci wodociągowej odcinek :W1 – W3
3. Profile sieci wodociągowej odcinek: W3 – W9; W8 - W10
4. Profile sieci wodociągowej odcinek: W4- W4
5. Profile sieci wodociągowej odcinek: W12- W4
6. Szczegóły węzłów połączeniowych
7. Szczegół wykonania bloków oporowych cz.1
8. Szczegół wykonania bloków oporowych cz.2

II. OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO ROZBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ NA TERENIE OSIEDLA MIESZKANIOWEGO „POLIGON”

**Nowa Wieś, gm. Malbork
dz. nr 8/169; 8/186; 8/203; 8/213; 8/272**

1. NAZWA I OPIS ZADANIA.

Niniejsze opracowanie projektowe zawiera rozwiązania w zakresie rozbudowy istniejącej sieci wodociągowej, rozdzielczej Ø 110 PVC na terenach inwestycyjnych zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej na osiedlu po byłym poligonie wojskowym w obrębie miejscowości Nowa Wieś w gminie Malbork.

Projektowana sieć umożliwi zaopatrzenie w wodę na cele bytowo-gospodarcze projektowanej i istniejącej w tym rejonie zabudowy mieszkaniowej oraz będzie zabezpieczać wodę na cele ochrony p.poż.

Projektuje się sieć wodociągową Ø110 PVC stanowić ma etap rozbudowy istniejącej sieci i przewidziana jest do dalszej rozbudowy w miarę zagospodarowania kolejnych terenów inwestycyjnych. Planowany układ docelowy sieci wodociągowej pozwoli na jej spięcie w system pierścieniowy z dwukierunkowym zasilaniem w wodę z sieci Ø110 mm.

W niniejszym etapie budowy wodociągu projektuje się włączenie projektowanej sieci w węzłach połączeniowych W1, W9 i W10.

2. ADRES ZADANIA.

Projektowana nowa sieć wodociągowa zlokalizowana została w obrębie miejscowości Nowa Wieś, gmina Malbork na dz. 8/169; 8/186; 8/203; 8/213; 8/272

Wszystkie działki na trasie sieci wodociągowej pozostają w zarządzie gminy wiejskiej Malbork.

3. OKREŚLENIE INWESTORA I UŻYTKOWNIKA ZADANIA.

Inwestorem i dla przedmiotowego zadania inwestycyjnego jest :

Gmina Malbork
ul. Ceglana 7
82-200 Malbork

4. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie inwestora ;
- Wypis i wyrys z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego terenów

inwestycyjnych w obrębie Nowa Wieś, ark. 4, Uchwała nr XXXI/179/2005 Rady Gminy Malborka z dnia 30.06.2005 r, ogłoszona w Dzienniku Urzędowym Województwa Pomorskiego Nr 122, poz. 2482 z dnia 30.11.2005 r.

- Warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Malborku Sp. z o.o. 1741 z dnia 05.08.2009 r.
- Mapa do celów projektowych;
- Obowiązujące normy i wytyczne techniczno-projektowe ;
- Uzgodnienia z inwestorem .

5. WARUNKI WODNO-GRUNTOWE.

Teren zainwestowania zaliczany jest morfologicznie do Pojezierza Iławskiego. Od powierzchni terenu przeznaczonej pod zabudowę zalega holocenska warstwa antropogenicznych nasypów o miąższości do 2,5 m.

Na przeważającej powierzchni terenu, pod nasypami zalegają w kolejności warstwy holocenskich piasków oraz glin piaszczystych i piasków gliniastych, glin, iłów i glin pylastych.

Woda gruntowa występuje poniżej projektowanych sieci, jednak ze względu na możliwość uplastycznienia gruntów w okresie deszczowym zaleca się budowę sieci w okresie wiosenno-letnim, bezdeszczowym.

6. OPIS ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.

W obrębie opracowania występują istniejące urządzenia infrastruktury podziemnej :

- sieć wodociągowa;
- sieć elektroenergetyczna ;
- sieć teletechniczna układów międzymiastowych.

Równocześnie zostały zaprojektowane i czekają na realizację:

- sieć kanalizacji sanitarnej;
- sieć gazowa ś/c.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uzgodnić szczegółowo lokalizację istniejącego uzbrojenia z właścicielami poszczególnych sieci oraz uzyskać postanowienie Gminy Malbork, na prowadzenie robót na działkach dróg gminnych.

7. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.

Do budowy sieci wodociągowej należy użyć rur PVC Ø110, PN-10, wykonanych w/g PN-EN 1452 o połączeniach kielichowych z wbudowanymi uszczelkami PEHD. Zastosowane rury muszą posiadać aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski. Łuki i kolana w miejscach zmiany kierunków sieci zaprojektowano z PVC.

Projektowaną sieć należy włączyć do istniejącej:

- w węźle W1: przez wbudowanie trójnika rozdziału DN-100 żeliwnego, kołnierzo-
wego, ciśnieniowego wraz z zestawem trzech zasuw DN-100.
- w węźle W9: przez połączenie projektowanego rurociągu z istniejącym za pomocą
nasuwki Ø110 PVC po odłączeniu odcinka rury przewidzianego do
demontażu w zakresie przejścia przez planowaną działkę budowlaną;
- w węźle W-10 przez wbudowanie trójnika rozdziału DN-100 żeliwnego, kołnierzo-
wego, ciśnieniowego po odłączeniu odcinka rury przewidzianego do demontażu w
zakresie przejścia przez planowaną działkę budowlaną. W węźle tym dodatkowo
należy zamontować hydrant ochrony p.poż. DN-80 zdemonstrowany wcześniej z
planowanego pasa jezdni oraz zasuwę odcinającą..

W celu zabezpieczenia p. pożarowego oraz umożliwienia okresowego płukania
sieci zaprojektowano na trasie sieci sześć nowych hydrantów nadziemnych DN-80 mm
nowej generacji (o konstrukcji przeciwwylewowej). Przed hydrantami należy
montować zasuwę odcinającą oddzieloną od hydrantów króćcami dystansowymi,
żeliwnymi, dwukołnierzowymi FF, Dn-80, L=1000 mm.
Hydranty należy posadawiać na kolanach stopowych w obsypce żwirowej i
zabezpieczyć przed uderzeniami wodnymi – blokami oporowymi.

Sieć na całej długości projektuje się PVC Ø110, PN-10,
wykonanych w/g PN-EN 1452 o połączeniach kielichowych z wbudowanymi
uszczelkami PEHD, łączonych na wcisk.

Węzły połączeniowe rurociągów PVC z armaturą projektuje się żeliwne o połączeniach
kołnierzowych 10 PN. Połączenia kołnierzowe armatury wodociągowej należy
zabezpieczyć przez nałożenie powłoki asfaltowej 203 w/g PN-64/H-74230.
Dodatkowo miejsca połączeń kołnierzowych należy zabezpieczyć dwuwarstwo-
wo taśmą POLYKEN, stosując ją zgodnie z instrukcją producenta. Do połączeń
kołnierzowych stosować śruby ocynkowane.

Połączenia rurociągów PVC z kołnierzami żeliwnymi należy wykonywać stosując
Króćce typ FW DN100.

W miejscach zmiany kierunku wodociągu oraz montażu trójników rozdziału i przy
kolanach stopowych hydrantów należy stosować bloki oporowe betonowe
stanowiące zabezpieczenie przed rozszczelnieniem sieci podczas uderzeń
wodnych. Betonowe podłoża bloków oporowych w miejscu styku z rurami wodnymi
należy wysłać folią gr. 1 mm z PE.

Armaturę odcinającą na sieci zaprojektowano jako żeliwną, w wykonaniu z żeliwa
sferoidalnego, owalną o połączeniach kołnierzowych, z uszczelnieniem typu
miękkiego, np. produkcji firmy AVK lub HAWLE lub innego porównywalnego
systemu. Stosować zasuwę do zabudowy w gruncie, wyposażone w obudowy z
przedłużaczem teleskopowym i skrzynkami ulicznymi.

Skrzynki należy zabezpieczyć w terenie nieutwardzonym przez obetonowanie
płytami o wymiarach 0,6 x 0,6 m, grubości 10 cm, w wykonaniu z betonu B-30
lub obrukowanie kostką betonową w obrzeżu chodnikowym.

Zamontowane zasuwę i hydrant należy oznakować trwale tabliczkami informa-
cyjnymi montowanymi na słupkach z rur stalowych DN-50 mm, osadzonymi w
fundamentach betonowych .

Przekroczenie pasów drogowych projektuje się w rurach ochronnych Ø225 PE

wprowadzanych na projektowane rzędne w otwartym wykopie.

Rury przewodowe do rur ochronnych należy wprowadzać na płozach ślizgowych dostosowanych wielkością do średnic rur przewodowych i ochronnych. Płozy mocować do rurociągu przewodowego w odstępach co 0,7 m. Płozy skrajne montować jako podwójne. Końcówki rur ochronnych po wprowadzeniu rur przewodowych zabezpieczyć pianką poliuretanową do głębokości 0,5 m i rękawami termokurczliwymi.

Wodociąg należy układać w gotowym wykopie na podsypce piaskowej gr. 10 cm. Minimalna głębokość posadowienia sieci 1,6 m ppt. Posadowienie rur musi zabezpieczać minimalne przykrycie rur gruntem w wysokości 1,5 m.

Po zmontowaniu rurociągu należy obsypać warstwą piasku grubości 30 cm ponad wierzch rury i poddać próbie ciśnieniowo - hydraulicznej zgodnie z PN-B-10725: 1997. Próbę szczelności należy przeprowadzić w obecności inspektora nadzoru inwestorskiego i przedstawiciela gestora sieci. Po pozytywnie zakończonej próbie rurociąg należy zainwentaryzować geodezyjnie i zasypywać warstwami : 30 cm piasku i dalej ziemią z wykopu. Nad warstwę piasku należy ułożyć nad rurociągiem z PE taśmę identyfikacyjną PVC koloru niebieskiego, szerokości 200 mm, z wkładką z drutu stalowego. Ponad obsypką wykop należy zasypywać gruntem pozyskanym z wykopu. Przyjęto jako obowiązujące zagęszczenie ziemi w wykopach do zmodyfikowanej wartości Proctora $I = 95\%$ w terenach zielonych i $I = 1,0$ pod drogami.

Po wykonaniu powyższych czynności montażowych dwa odcinki rurociągu (etap I i II) należy poddać płukaniu, dezynfekcji, badaniom bakteriologicznym oraz przekazać do użytkowania, do PWiK Sp. z o.o. Prawidłowość wykonania powyższych czynności należy potwierdzić dwukrotnym kolejnym, pozytywnym wynikiem badań bakteriologicznych wykonanych przez PSSE.

8. ROBOTY ZIEMNE.

Wykopy należy wykonywać jako otwarte obudowane zgodnie z PN-S-02205.

Metody wykonywania robót:

- wykop sposobem mechanicznym,
- wykop sposobem ręcznym w zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

Do rozparcia ścian wykopu stosować materiały zaakceptowane przez Kierownika Projektu.

Roboty ziemne poza zbliżeniami do istniejącego uzbrojenia podziemnego można wykonywać mechanicznie zgodnie z normami PN-69/B-06050 oraz BN-83/8836-02. W miejscu zbliżenia do istniejącego uzbrojenia roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

Miejsca kolizji istniejącego uzbrojenia z projektowanymi urządzeniami należy ustalić szczegółowo wykonując przekopy kontrolne.

Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym. Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5 m można wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. O głębokości większej należy wykonywać jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp 1:3

Wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego przegłębiania .

Należną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie ziemi w wykopach ze względu na usytuowanie sieci w drogach. Wskaźnik zagęszczenia gruntu w każdej warstwie powinien być nie mniejszy niż 0,95 wg normalnej próby Proctora (PN-B-04481). Wskaźnik zagęszczenia gruntu należy przyjmować wg BN-72/8932-01.

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami Dz.U. Nr 4/83.

9. NAWIĄZANIE DO SIECI REPERÓW

Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopaństwowej.

10. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE DLA SIECI

10.1. Ewentualne odwodnienie wykopów.

Odwodnienie należy wykonać wykonując odpompowanie wody pompą szlamową umieszczoną bezpośrednio w wykopie

10.2. Zabezpieczenie wykopów.

Wykopy o głębokości powyżej 1,5 m oraz wykopy wykonywane w strefie zabudowanej należy ogrodzić i oznakować w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo. Dla pieszych należy ułożyć kładki wyposażone w poręcze na wysokości 110 cm.

10.3. Zabezpieczenie kabli w wykopach.

Miejsca skrzyżowania kabli należy zabezpieczyć zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu, przez montaż na kablach rur ochronnych dwuczęściowych ϕ 100 system AROT wg PN-E/86-05125.

10.4. Przejście pod projektowanymi jezdniami.

Przejścia należy wykonać w rurach ochronnych PE wprowadzonych na projektowane rzędne posadowienia w otwartym wykopie i metodą przewiertu sterowanego. Technologię montażu rur ochronnych, dla poszczególnych rur opisano na planie zagospodarowania.

Rury technologiczne należy posadowić w rurach osłonowych na płozach centrujących z PE. Zakończenia rur osłonowych należy uszczelnić pianką poliuretanową i końcówkami termokurczliwymi

Wymagane posadowienie wierzchu rury osłonowej pod nawierzchnią drogi wynosi minimum 1,5 m.

11. PRÓBA I DEZYNFEKCJA SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Próbie ciśnienia przewodów należy przeprowadzić dla ciśnienia 1,0 MPa w/g PN-70/B-10715 „Szczelność rurociągów. Wymagania i badania przy odbiorze.” Po pozytywnie zakończonej próbie należy sieć przepłukać i poddać dezynfekcji. Przed oddaniem rurociągów do eksploatacji należy wykonać badania bakteriologiczne wody. Pozytywne dwa kolejne wyniki badań bakteriologicznych umożliwiają ostateczne przekazanie sieci do eksploatacji.

12. OBOWIĄZUJĄCE SPÓJNE NORMY

- PN-81/B-03020 - Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-06050: 1999 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
- PN-EN 752-1: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i Definicje
- PN-EN 752-2: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Wymagania
- PN-EN 752-3: 2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Planowanie
- PN-EN 1401-1: 1999 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe ze zmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-C-89222 - Rury z tworzyw termoplastycznych do przesyłania płynów.
- PN-EN 12201 - Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. polietylen (PE)
- PN-EN 545 - Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań.
- PN-85/M-74081 - Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych.
- PN-86/B-09700 - Tablice orientacyjne do oznaczania uzbrojenia na przewodach wodociągowych.
- PN-86/H-74374 - Połączenia kołnierzowe. Uszczelki. Wymagania ogólne.
- PN-B-01700: 1999 - Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieci zewnętrzne. Oznaczenia graficzne.
- PN-E N 1452 - Systemy wodociągowe z niezmiękzonego polichlorku winyli PCV-U do przesyłania wody.
- PN-83/M-74024/00 - Armatura przemysłowa. Zasuwy klinowe kołnierzowe żeliwne
- PN-87/B-01060 - Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia.
- PN-89/M-74091 - Armatura przemysłowa. Hydranty nadziemne na ciśnienie nominalne 1 MPa.
- PN-92/B-01706 - Instalacje wodociągowe wymagania w projektowaniu
- PN-B-10725:1997 - Wodociągi. przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-B-10720:1998 - Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-92/B-01707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu
- PN-B-10729: 1999 - Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-B-10736: 1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych
- PN-EN 476: 2001 - Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-4: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Obliczenia hydrauliczne i oddziaływanie na środowisko.
- PN-EN 752-5: 2001 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Modernizacja.
- PN-EN 124 - Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-H-74051-00 - Włazy kanałowe. Ogólne wymagania i badania.
- PN-H-74051-02 - Włazy kanałowe klasy B,C,D (włazy typu ciężkiego)
- PN-H-74051-2 - Włazy kanałowe klasy B125, C250.
- PN-EN 1610:2000 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-S-02205:1998 - Drogi samochodowe. Roboty ziemne. wymagania i badania.
- BN-62/6738-03,04,07– Beton hydrotechniczny

13. UWAGI DODATKOWE.

- Trasa rurociągów powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia rur i armatury.
- Należy zachować szczególną uwagę przy zbliżeniu z kablami podziemnymi. Wszystkie roboty w obrębie kabli należy wykonywać ręcznie.
- Przed przystąpieniem do robót zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego, zgodnie z treścią uzgodnień branżowych.
- Istniejące lokalne systemy melioracyjne lub opaski odwadniające należy doprowadzić do pierwotnego stanu w przypadku ich uszkodzenia.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników, uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonawstwa robót, będą wyjaśnione bezpośrednio w ramach nadzoru autorskiego po zgłoszeniu przez wykonawcę .

Opracował :

mgr inż. Adam Papaj
upr. proj. 1529/EL/90

14. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

**NAZWA ZADANIA : Budowa sieci wodociągowej na osiedlu zabudowy
mieszkaniowej „POLIGON” Nowa Wieś.
CZEREŚNIOWA – DĘBOWA – RÓŻANA - KWIATOWA w MALBORKU**

ADRE ZADANIA:

**Nowa Wieś dz. nr 8/169; 8/186; 8/203; 8/213; 8/272
gm. Malbork**

INWESTOR:

**Gmina Malbork
82-200 Malbork ul. Ceglana 7**

PROJEKTANT:

**mgr inż. Adam Papaj
upr. 1529/EL/90**

Malbork – sierpień – 2009 r.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. nr 120, poz. 1126).
- Projekt budowlany budowy sieci wodociągowej na osiedlu POLIGON w brębie dz. nr 8/169; 8/186; 8/203; 8/213; 8/272

2. CZĘŚĆ OPISOWA

2.1. Zakres robót dla całego zamierzenia oraz kolejność realizacji Poszczególnych obiektów.

- budowa rurociągu wodociągowego
 - wykopy pod rurociągi wraz z szalowaniem
 - wykonanie podsypki piaskowej
 - montaż rurociągów z armaturą
 - wykonanie obsypki
 - zasypanie wykopów z równoczesną rozbiórką szalunków i zagęszczeniem zasypki
 - odtworzenie i uporządkowanie terenu po budowie

2.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych związanych z przedmiotową budową

Istniejące uzbrojenie techniczne, podziemne w rejonie projektowanych robót.

2.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu budowy, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Natrafienie w trakcie wykonywania wykopów na niezainwentaryzowane urządzenia, w tym sieci elektroenergetyczne lub niewybuchy.
- Składowanie materiałów przeznaczonych do wbudowania
 - materiały będą składowane centralnie w miejscu wyznaczonego zaplecza budowy oraz dowożone na bieżąco na kolejne odcinki budowy z zaplecza lub bezpośrednio od dostawcy.

2.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożenia oraz miejsce i czas ich występowania

- Wejście osób postronnych na teren prowadzenia robót – możliwość wypadku;
- Praca w wykopach w trakcie układania podsypki i rurociągów oraz

montażu armatury – możliwość zawalenia się ścian wykopów;

- Okresowe zablokowanie drogi dojazdowej do budynków na trasie sieci
- możliwość zablokowania drogi ewakuacyjnej
- Praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych : dźwigu, koparki
- możliwość okaleczenia
- Praca przy użyciu urządzeń niezbędnych do wykonywania określonych robót, jak: wiertarki, piły spalinowe i elektryczne, betoniarki, wciągarki ręczne i mechaniczne, pompy odwodnieniowe – możliwość porażenia prądem i okaleczenia.

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

Ze względu na charakter warunków realizacji robót instruktaż ogólny musi być prowadzony przed przystąpieniem do pracy pracowników oraz instruktaż stanowiskowy osobny dla obsługi poszczególnych maszyn i urządzeń, które będą stosowane w trakcie budowy i musi obejmować następujące elementy:

INSTRUKTAŻ OGÓLNY OBEJMUJE:

- Przekazanie pracownikom jaki zakres i rodzaj robót będzie wykonywany w danym elemencie robót, rozdział zadań i odpowiedzialności dla poszczególnych pracowników;
- Zapoznanie pracowników zagrożeniami mogącymi występować podczas realizacji robót;
- Wyznaczenie stref zagrożeń;
- Zapoznanie pracowników z organizacją robót oraz organizacją transportu materiałów i organizacją komunikacji;
- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót;
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami (szczególnie dotyczy to pracowników, którzy po raz pierwszy będą używać danego sprzętu);
- Określenie zasad i sposobu zabezpieczenia terenu realizacji robót i używania sprzętu budowlanego.

INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY OBEJMUJE:

- Sprawdzenie i uzupełnienie w miarę potrzeb wyposażenia pracowników w niezbędny dla poszczególnych pracowników, na danym stanowisku sprzęt ochrony osobistej oraz odzież ochronną itp.
- Sprawdzenie sprawności i stanu technicznego sprzętu i narzędzi wykorzystywanych do wykonywania robót na danym stanowisku – zapoznanie pracownika lub pracowników z instrukcjami obsługi urządzenia do którego obsługi został przydzielony.
- Przeszkolenie pracowników w zakresie posługiwania się sprzętem i narzędziami, ze szczególnym zwróceniem uwagi na prawidłowość ich użytkowania.
- Instruktaż w zakresie przestrzegania zasad bhp dotyczących używania powierzonego do użytkowania sprzętu budowlanego oraz sposobu sprawdzenia jego sprawności i zabezpieczeń przed narażeniem zdrowia i życia w trakcie jego obsługi.

2.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym Niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót 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

a/ Środki techniczne

- Sprzęt ochrony indywidualnej,
- Narzędzia i sprzęt budowlany (szalunki, drabiny, betoniarki, koparka, dźwig) sprawny technicznie i wykorzystywany zgodnie z jego przeznaczeniem, instrukcją użytkowania i zasadami bhp.
- Tablice informacyjne oraz barierki lub taśmy uniemożliwiające wejście osobom postronnym podczas wykonywania robót.

b/ Środki organizacyjne

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót przed dostępem osób postronnych,
- postronnych trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja – przejście umożliwiające w każdej chwili ewakuację osób,
- W przypadku realizacji robót uniemożliwiających zapewnienie drogi

ewakuacyjnej, na czas ich realizacji, powyżej wykonywanych robót nie mogą przebywać ludzie.

- Ustalić z pracownikami harmonogram realizacji poszczególnych elementów robót w tym robót o szczególnym zagrożeniu bezpieczeństwa, w celu wywołania szczególnej ostrożności przy wykonywaniu tych czynności.

3. POSTANOWIENIA KOŃCOWE.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sporządza się jeżeli:

- a/ w trakcie budowy wykonywany będzie przynajmniej jeden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w ust. 2 art. 21 Ustawy Prawo Budowlane
- b/ przewidywane roboty budowlane mają trwać dłużej niż 30 dni roboczych i jednocześnie będzie przy nich zatrudnionych co najmniej 20 pracowników lub pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni.

Przy projektowanym obiekcie występują okoliczności określone w art. 21 Ustawy Prawo Budowlane i kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia Planu BIOZ.

Sporządził :

mgr inż. Adam Papaj
upr. proj. 1529/EL/90