

WISCO Instalacje Sanitarne

Marek Lasmanowicz

ul. Kościuszki 13

10-502 Olsztyn

691 961 963



**PROJEKT BUDOWLANY
SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
W MIEJSCOWOŚCI SZCZĘSNE
DZ. NR 258/1, 263/37, 263/40, 267/47 GMINA PURDA**

KAT. XXVI

Inwestor: Gmina Purda
11-030 Purda 19

Projektant: mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. WAM/0145/PWOS/14

Opracował: mgr inż. Łukasz Łośko

Sprawdzający: mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. 16/97/OL

Lipiec 2020r

Oświadczamy, że projekt budowlany sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Szczesne Gmina Purda dz. nr 258/1, 263/37, 263/40, 267/47 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Projektant: mgr inż. Marek Lasmanowicz
upr. bud. WAM/0145/PWOS/14

Sprawdzający: mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. 16/97/OL

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa	str. 1-23
<ul style="list-style-type: none">- opis techniczny- informacja do planu BIOZ- decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego- pozwolenie wodnoprawne- opinia ZUD	
II. Część rysunkowa	str. 24-25
<ul style="list-style-type: none">- projekt zagospodarowania 1:500- profil sieci kanalizacji deszczowej 1:100/500	
	<ul style="list-style-type: none">- rys. 1- rys. 2

OPIS TECHNICZNY
do projektu budowlanego wykonania sieci
kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz z przyłączami
w Szczęsnem Gmina Purda
dz. nr 258/1, 263/37, 263/40, 267/47

1. Podstawa opracowania

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Projekt zagospodarowania terenu
- 1.3. Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.4. Pozwolenie Wodnoprawne
- 1.5. Odpis protokołu narady koordynacyjnej
- 1.6. Normy i przepisy techniczne

2. Dane ogólne i opis przyjętych rozwiązań

Niniejszy projekt przewiduje zaprojektowanie sieci kanalizacji deszczowej w celu odprowadzenia wód opadowych i roztopowych z terenu dróg gminnych w miejscowości Szczęsne.

Długość sieci kanalizacji deszczowej wynosi: 354,08m.

Długość przykanalików wynosi: 19,65m.

Długość odwodnienia liniowego wykonanego z korytek otwartych wynosi: 176,8m.

Warunki gruntowo-wodne wskazują, że podłoże pod projektowane sieci nadaje się do ich wybudowania.

Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacyjnych nie wykracza poza granice działek, objętych niniejszym opracowaniem.

3. Kanalizacja deszczowa

3.1. Bilans wód deszczowych

Obliczenie ilości wód opadowych dokonano w oparciu o przyjęte natężenie, czas trwania oraz prawdopodobieństwo występowania miarodajnego deszczu, wraz ze współczynnikami spływu charakteryzującymi sposób urządzenia, powierzchnię zlewni.

Za podstawę obliczeń przyjęto wzór :

$$Q = \varphi \times \psi \times q \times F \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

φ - współczynnik opóźnienia spływu

ψ - współczynnik spływu

q - natężenie deszczu max. / dm³/sek. x ha]

F - powierzchnia zlewni [ha]

Przyjęte do obliczeń:

maksymalne natężenie deszczu maksymalnego – 150 dm³ /s x ha

powierzchnia gruntów- żwirowa (nieutwardzona) – 9150 m²

współczynnik spływu $\psi_z = 0,3$

współczynnik opóźnienia spływu $\varphi = 1,0$

Natężenie deszczu maksymalnego i minimalnego

$$Q_{\max} = q_{\max} \times F \times \psi \times \varphi = 150 \times 0,92 \times 0,3 = 41,2 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$Q_{\min} = q_{\max} \times F \times \psi \times \varphi = 15 \times 0,92 \times 0,3 = 4,12 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość maksymalna godzinowa:

$$QO_{\max h} = 2.700s \times 4,12 \text{ dm}^3/\text{s} + 900s \times 41,2 \text{ wdm}^3/\text{s} = 49\,014 \text{ dm}^3/\text{h}$$

$$QO_{\max h} = 49,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

Ilość maksymalna roczna:

$$q = 760 \text{ mm}/\text{m}^2 \text{ rok} = 760 \text{ dcm}^3/\text{m}^2 \text{ rok} = 0,76 \text{ m}^3/\text{m}^2 \text{ rok}$$

$\psi_z = 0,63$, $\varphi = 1,0$; $P = 0,092$ ha

$Q_{\max} A R = 9150 \times 0,76 \times 0,63 \times 1,0 = 4381,02 \text{ m}^3/\text{rok}$

Ilość średniodobowa:

$Q \text{ ŚR D} = Q_{\max} R / 365 [\text{m}^3/\text{dobę}]$

$Q \text{ ŚR D} = 4381 / 365 = 12,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$

Obliczenie ilości wód opadowych odprowadzanych w okresie 10 lat do rowu:

Ilość maksymalna 10 letnia:

$Q A 10 \text{ LAT} = 4381,02 \times 10 = 43810,2 \text{ m}^3/10 \text{ lat}$

Wody opadowe odprowadzane do odbiornika będą odpowiadały wymaganiom w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r.

Zawiesina ogólna 100 mg/l

Węglowodory ropopochodne 15 mg/l

3.2. Charakterystyka odbiornika wód opadowych

Przewidziano zrzut wód opadowych, roztopowych i gruntowych do rowu melioracyjnego działka geodezyjna nr – 258/1 odprowadzającego wody do cieku o nazwie Kanał Klebarski (Struga OZOS lub Szczęsne).

Rów jest porośnięty trawą częściowo zamulony. Przedmiotowy zakres prac nie będzie obejmował zmiany parametrów i związany będzie jedynie z przywróceniem drożności obiektu (odmulenie, wykoszenie roślinności, usunięcie zatorów), dlatego nie będzie w tym zakresie wymagane uzyskanie pozwolenia wodnoprawnego. Rzędną dna rowu w miejscu wylotu kanalizacji deszczowej ustalono na 113,00 m n.p.m.

Przebieg zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, lokalizację osadnika, separatora i wylotu do rowu pokazano na mapie sytuacyjno - wysokościowej dołączonej do operatu wodno prawnego.

3.3. Sieć kanalizacji deszczowej

Długość zaprojektowanej sieci kanalizacji deszczowej wynosi 354,08m.

Do wykonania kanalizacji deszczowej stosować rury grubościennne PCV-U (średnice Ø200-Ø400) SN8, lite, oraz rury o podwójnej ścianie PP SN8 (Ø500) przeznaczone do kanalizacji zewnętrznej i łączone na gumowe uszczelki. Rury ułożyć na podsypce z piasku grubości 20 cm.

Zasypkę wykopu wykonać warstwą piasku do 30cm powyżej wierzchu rury z równoczesnym zagęszczeniem - warstwami co 40cm, a następnie zasypać warstwą rodzimą do rzędnej terenu.

Projektowane studnie (z osadnikiem 1,0m) wykonać z kręgów betonowych Ø 1200 mm wg KB 4-4.12.1.(7),

zgodnie z PN-92/B-10729 i zakończyć włazem typu ciężkiego. Połączenia kręgów wykonać na uszczelki gumowe zapewniające wymaganą szczelność.

Włączenia rurociągu do studni rewizyjnych – betonowych wykonać jako przejścia szczelne - z zastosowaniem tulei piaskowych.

Alternatywnie studnie wykonać z tworzywa sztucznego Ø 630.

Studnie tworzywowe powinny składać się z następujących elementów:

- Podstawa studni z osadnikiem min. 1,0m.
- Rura trzonowa dwuścienna z PP-B o średnicy DN/OD 630 mm o sztywności $SN \geq 8 \text{ kN/m}^2$
- Uszczelka elastomerowa SBR

- *Teleskop PP-B DN 535 mm lub płyta odciążająca z betonu zbrojonego*
- *Właz żeliwny A15 – D 400 o średnicy 600 mm.*

Włączenie do studni z tworzywa sztucznego wykonać za pomocą kształtki „in situ”.

Studnię D11 zakończyć włazem ulicznym klasy D400 z kratą na zawiasie.

Trasę i spadki sieci kanalizacyjnej pokazano na rys.

Do odprowadzenia wód opadowych zastosowano:

Zaprojektowane wpusty uliczne na betonowych, prefabrykowanych studzienkach ściekowych o średnicy 500 mm z betonu klasy B45, wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwe n_w poniżej 4%, mrozoodpornego F-150.

Zastosowano kraty wpustów na zawiasach klasy D400.

Krata ściekowa wpustu powinna być usytuowana w nawierzchni utwardzonej dodatkowo obłożona kostką brukową betonową, na podłożu z podsypki cementowo-piaskowej, po min. 50cm z każdej strony, przy czym wierzch kraty powinien być usytuowany 2 cm poniżej ścieku jezdni.

Studzienki ściekowe posiadają osadnik o głębokości 500 mm.

Dno studzienek ściekowych na podłożu wzmocnionym. Wszystkie połączenia elementów studzienek muszą zapewnić całkowitą szczelność. Zaleca się stosowanie dolnej części studzienek jako monolitycznej.

Studzienki ściekowe po podłączeniu przykanalików należy zaizolować z zewnątrz poprzez dwukrotne pomalowanie Bitizolem 2R+2P.

Przejścia rurociągów przez ściany studzienek wykonać w tulejach uszczelniających.

Wylot betonowy (prefabrykowany) do cieku dodatkowo wzmocniono poprzez narzut kamienny. Kamienie na całej powierzchni scementowane ze sobą zaprawą betonową w celu niedopuszczenia do wymywania wody spod narzutu kamiennego.

Wzdłuż części drogi zaprojektowano odwodnienie liniowe z korytek betonowych otwartych, które odprowadzają wody opadowe do projektowanego wpustu ulicznego.

Do oczyszczania wód deszczowych na zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej zaprojektowano przy obliczonej zlewni wód opadowych separator koalescencyjny z by-pass'em zintegrowany z osadnikiem np. firmy ecol-unicon ESK-BH II wielkość 30/300/3000/DN_R lub równoważny.

Parametry separatora:

Wlot: Ø 500; Wylot: Ø 500; Przepustowość maksymalna: 300 dm³/s.

4. Roboty ziemne i odtworzeniowe

Wykopy wykonywać mechanicznie, z rozkopem, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać przekopy i wykopy ręczne z umocnieniem.

Do szalowania wykopów przyjęto szalunki płytowe (skrzyniowe). Rodzaj szalunków należy dostosować do głębokości wykopu. Przyjęto szerokość zewnętrzną szalunków 1,5 m.

Odprowadzenie wód z wykopów, występujących z ewentualnych sączeń lub opadów wykonać przy pomocy studzienek zbiorczych z kręgów betonowych Ø 600 mm zapuszczonych w najniższym punkcie odcinka sieci. Odpompowanie wody ze studzienek zbiorczych wykonać przewoźnym agregatem pompowym. Czas ewentualnego pompowania wody z wykopów ustali inspektor nadzoru.

Przy prowadzeniu robót ziemnych zachować ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych.

Podczas prowadzenia robót ziemnych w sąsiedztwie miejsc ruchu kołowego i pieszego wykopy należy oznakować i przykryć pomostami drewnianymi, kładkami, wyposażonymi w

barierki o wys. 1,1 m. Oznakowanie wykopów w godzinach wieczornych i nocnych powinno stanowić oświetlenie ostrzegawcze.

Z uwagi na przeważające grunty gliniaste zaleca się wymianę gruntów ponad rurociągami na grunt piaszczysty i go zagęścić.

Przy prowadzeniu robót ziemnych zachować ostrożność z uwagi na możliwość wystąpienia niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych.

Zagęszczenie gruntu płytą do wartości 1,0.

4.1. Odtwarzanie terenu

Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

W miejscach o nawierzchniach utwardzonych dokonać odtworzenia nawierzchni z zachowaniem materiałów, jakie obecnie tam się znajdują, ewentualnie w uzgodnieniu z inwestorem należy zastosować materiały o wyższym standardzie.

Uwagi końcowe

- Całość robót montażowych i próby należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe cz. II"
- Należy bezwzględnie zgłosić rozpoczęcie robót właścicielom uzbrojenia nad i podziemnego.
- Stosować się do uwag zawartych w treści uzgodnień poszczególnych właścicieli uzbrojenia.
- W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne roboty należy przerwać i ustalić jego użytkownika.
- Trasa rurociągów powinna być wytyczona geodezyjnie przed rozpoczęciem robót.
- Prace sieci kanalizacji sanitarnej wykonać przy uwzględnieniu wytycznych zawartych w następujących normach :
 - PN-EN 752-1 Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
 - PN-EN 476 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
 - PN-EN 1852 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji.
 - Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
 - PN-92/B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.
 - PN-B-10736 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Całość robót sieci wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z "Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych"- zeszyt 9, wydane przez CORBIT INSTAL /Warszawa, sierpień 2003 r./.

Oprac.: mgr inż. Marek Lasmanowicz

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje wykonanie sieci kanalizacji deszczowej w Szczęsnem Gmina Purda dz. nr 258/1, 263/37, 263/40, 267/47.

ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE

Na placu budowy nie ma istniejących obiektów budowlanych.

1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty ziemne
- 1.3. roboty budowlano-montażowe
- 1.4. roboty wykończeniowe
- 1.5. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg i przejść dla pieszych,
- c) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- d) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być ogrodzony – taśmą biało-czerwoną i zabezpieczony – znakami informacyjnymi przed osobami postronnymi. Pracownikom należy zapewnić posiłki i napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy. Na plac budowy powinny być przywiezione barakowozy z pomieszczeniami higieniczno – sanitarnymi i socjalnymi.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Należy je przygotować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

1.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrozdzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w 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 odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

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

1.3. Roboty budowlano – montażowe

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Roboty montażowe sieci wod.-kan., uzbrojenia i prefabrykowanych elementów betonowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym obiekcie (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

1.4. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

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

- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych,
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

2. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych będą dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów regulowanych przepisami BHP, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie BHP przy tych pracach z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy powinien poinformować pracowników o wszystkich możliwych zagrożeniach wynikających z lokalizacji i charakteru prac w formie ustnego omówienia tych zagrożeń oraz w formie pisemnych instrukcji. Szkolenia te będą przeprowadzane z podziałem na poszczególne stanowiska bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku. Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne i okresowe. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników, - obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,

-udzielania pierwszej pomocy.

3. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników. W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn. zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

Oprac: mgr inż. Marek Lasmanowicz