

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania	3
3. Istniejące warunki terenowe.....	4
3.1. Istniejące uzbrojenie terenu	4
3.2. Inwentaryzacja zieleni	4
4. Opis instalacji	4
4.1. Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej	4
4.2. Obliczenia.....	5
5. Roboty ziemne.....	5
6. Uwagi końcowe	7

II. Załączniki

1. Oświadczenie z art.20 ust.4 ustawy z dn. 7 lipca Prawo budowlane projektanta...	8
2. Kopia uprawnień budowlanych projektanta.....	9
3. Kopia zaświadczenia o przynależności do izby ŚOIIB projektanta.....	10
4. Warunki techniczne wydane przez PWiK w Częstochowie.....	11
5. Decyzja nr 79 Prezydenta Miasta Częstochowy o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.....	12
6. Protokół z uzgodnieniem MZUDP.....	17
7. Mapa z uzgodnieniem MZUDP.....	19

III. Plan BIOZ.....20

IV. Część rysunkowa

1. Orientacja.....	rys.1
2. Zagospodarowanie terenu.....	rys.2
3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej.....	rys.3
4. Schemat studzienki dn1200mm.....	rys.4

OPIS TECHNICZNY

do projektu sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ulicy Czechowicza,
Parandowskiego, na dz. nr ewid. 20/10, 144/27, 142/3, obręb 62

1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora,
- mapa dla celów projektowych (skala 1:500),
- warunki techniczne wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Okręgu Częstochowskiego Spółka Akcyjna w Częstochowie,
- Decyzja nr 79 Prezydenta Miasta Częstochowy o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego,
- obowiązujące przepisy i normy, m.in.:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U nr 75 poz. 690), z późniejszymi zmianami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie).

2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje wykonanie projektu sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w Częstochowie w ulicy Czechowicza, Parandowskiego na dz. nr ewid. 20/10, 144/27, 142/3, obręb 62, Jednostka ewid. Miasto Częstochowa.

3. Istniejące warunki terenowe

3.1. Istniejące uzbrojenie terenu

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej koliduje z istniejącą infrastrukturą t.j.: sieć energetyczna, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć kanalizacji deszczowej, sieć wodociągowa, ciepłociąg.

W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z siecią kanalizacji deszczowej należy zastosować rurę osłonową (na projektowanej sieci) wyposażoną w płozy dystansowe oraz manszety. Przed wprowadzeniem rury przewodowej do rury ochronnej należy założyć płozy centrujące. Miejsce skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z siecią energetyczną, z siecią kanalizacji sanitarnej, z siecią wodociagową oraz ciepłociągiem należy zabezpieczyć rurą ochronną wykonaną na istniejących instalacjach.

3.2. Inwentaryzacja zieleni

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej nie będzie kolidowała z elementami zieleni wysokiej oraz niskiej (istniejące drzewo na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej przeznaczone do wycinki).

4. Opis instalacji

4.1. Opis projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej

W oparciu o warunki wydane przez MPWiK w Częstochowie projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej z włączeniem do kanału sanitarnego Ø200 w ulicy Czechowicza poprzez istniejącą studzienkę kanalizacyjną (zgodnie z częścią rysunkową).

Sieć kanalizacji wykonać z rur PVC-U (klasa SN8) SDR 34 o średnicy Ø200x5,9 o ścianie litej jednowarstwowej z oznaczeniem parametrów rury od wewnętrznej strony (celem możliwości precyzyjnej identyfikacji zastosowanego materiału za pomocą inspekcji telewizyjnej sieci kanalizacyjnej), łączonych na uszczelki.

W miejscu zmiany kierunku projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej oraz na zakończeniu projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się studzienki rewizyjne żelbetowe o średnicy 1200mm, z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym klasy D400.

Lokalizacja studzienek zgodnie z częścią rysunkową.

Całkowita długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi ok. 80mb.

Przewody kanalizacji sanitarnej układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 20 cm ze spadkiem wynikającym z części rysunkowej. Ułożone przewody należy obsypać piaskiem do wysokości 30 cm ponad górną krawędź płaszcza. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem przebranym, bez kamieni i ostrych przedmiotów.

4.2. Obliczenia

Całkowity przepływ obliczeniowy w instalacji kanalizacji sanitarnej:

$$g_s = k * \sqrt{\sum AWS} \quad [dm^3/s]$$

k - odpływ charakterystyczny = 0,5 dm³/s

AWS – równoważnik odpływu

Przybór sanitarny	Ilość	AWS	Σ AWS
Umywalka	27	0,5	13,5
Zlewozmywak	24	1,0	24,0
Miska ustępowa	27	2,5	67,5
Wanna	24	1,0	24,0
Pralka	24	1,0	24,0
Wpust podłogowy	3	1,0	3,0
RAZEM			156,0

Całkowity przepływ obliczeniowy:

$$g_s = 6,24 \text{ dm}^3/s$$

5. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego. Przekopy kontrolne wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, pod nadzorem

zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia). W czasie robót ziemnych zastosować pełne odeskowanie wykopów balami drewnianymi z rozporami trwale umocowanymi w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie. Odeskowanie i rozparcie ścian wykopu powinno następować stopniowo w miarę głębenia wykopu, przy czym przestrzeń czasowo nieodeskowana nie powinna przekraczać w gruntach luźnych 0,4m, a w gruntach średnio zwartych i zwartych wysokość ta może być większa (0,5-0,7m). Ostatnia górna deska obudowy powinna wystawać ponad powierzchnię terenu co najmniej 0,15m, celem zabezpieczenia przed obsuwaniem się gruntu lub kamieni oraz spływu wód opadowych do wnętrza wykopu. W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu. Miejsca wykopów należy oznakować. Roboty ziemne wykonywać mechanicznie i ręcznie. Po wykonaniu wykopu pod sieć i przyłączyć dno wykopu oczyścić z kamieni, gruzu itp. i wykonać podsypkę z piasku. Warstwy piasku należy zagęszczać warstwowo z zachowaniem odpowiedniej warstwy ochronnej nad rurą (zależnie od używanego sprzętu i wskazówek producenta rur). Zасыpkę należy ubić do około 90%. Grunt obsypujący rury nie powinien zawierać ziaren większych niż 20 mm. Podsypkę i obsypkę wykonywać z dowożonego piasku lub gruntu rodzimego pod warunkiem, że spełnia on wymagania warunków technicznych wykonania sieci kanalizacyjnej z rur z tworzywa sztucznego. Zасыpywanie rur należy wykonywać przy możliwie najniższych temperaturach dodatnich (rano lub wieczorem). Nadmiar ziemi z urobku wraz z gruzem należy odwieźć na miejsce wyznaczone przez Inwestora.

Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony.

W miejscach skrzyżowań projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącą infrastrukturą projektuje się rury ochronne o długościach i średnicach zgodnych z częścią rysunkową.

Przywrócenie nawierzchni zajętych pasów drogowych należy wykonać do stanu pierwotnego przed robotami. W przypadku odtworzenia warstwy ścieralnej na całej szerokości drogi, warstwę wiążącą z podbudową dostosować do istniejącej niwelety drogi.

6. Uwagi końcowe

Po zakończeniu montażu sieci kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić czynności zgodne z normami:

- PN-EN1610:2002/Ap1:2007 [Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych] pkt. 12 –końcowa kontrola i/lub badanie przewodów i studzienek po wykonaniu zasyпки oraz pkt. 13 - Procedury i wymagania dotyczące badań przewodów bezciśnieniowych.
- PN-EN 13508-2+A1:2011E [Warunki dotyczące zewnętrznych systemów kanalizacji – Część 2: Systemy kodowania inspekcji wizualnej.

Wykonawca zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na prowadzenie robót w pasach ulicznych. Konstrukcję odtworzenia nawierzchni należy uzgodnić w MZDiT.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami i rozporządzeniami w zakresie wykonawstwa i odbioru sieci i instalacji sanitarnych i przemysłowych:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DZ. U nr 75 poz. 690), z późniejszymi zmianami (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie),
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- wytycznymi producentów urządzeń,
- obowiązującymi normami i przepisami BHP.

Urządzenia i materiały użyte przy wykonawstwie powinny posiadać dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiednie atesty.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów i urządzeń od wskazanych w niniejszej dokumentacji pod warunkiem spełnienia wszystkich wymogów, parametrów technicznych i jakościowych, wskazanych w opracowaniu.

Tomasz Stefański

mgr inż. inżynierii środowiska

uprawnienia budowlane do projektowania

i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń

ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych

i kanalizacyjnych bez ograniczeń

nr ewid.: SLK/OKK/7131.7132/4465/12

członek ŚOIIB numer SLK/IS/8027/13

Częstochowa, 19.09.2016r.

OŚWIADCZENIE projektanta

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane oświadczam,
że projekt budowlany:

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej

w Częstochowie ul. Czechowicza, Parandowskiego

Dz. nr ewid. 20/10, 144/27, 142/3, obręb 62

Jednostka ewid. Miasto Częstochowa

opracowany dla

Zakład Gospodarki Mieszkaniowej

TBS Sp. z o.o. w Częstochowie

ul. P.O.W. 24

42-200 Częstochowa

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.



SLK/OKK/7131.7132/4465/12

Katowice, dnia 04 grudnia 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OiIB
nadaje Panu Tomaszowi Stefański

mgr inż. inżynierii środowiska
 ur. dnia 05 sierpnia 1982 w Częstochowie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/4465/PWOS/12
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Tomasz Stefański** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OiIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

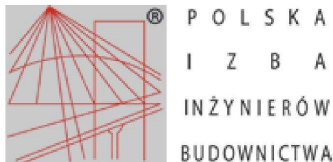
Otrzymują:

1. Pan Tomasz Stefański
 Generała Stanisława
 Sosabowskiego 9/39
 42-224 Częstochowa
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
 Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1. mgr inż. Piotr Szatkowski
2. mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3. mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-6WK-2QY-CC2 *

Pan Tomasz Stefański o numerze ewidencyjnym SLK/IS/8027/13
adres zamieszkania ul. Sosabowskiego 9 m.39, 42-224 Częstochowa
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2015-12-24 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

INFORMACJA DOTYCZĄCA**BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Nazwa inwestycji: BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Adres inwestycji: Częstochowa ul. Czechowicza, Parandowskiego
Dz. nr ewid. 20/10, 144/27, 142/3, obręb 62
Jednostka ewid. Miasto Częstochowa

Inwestor: Zakład Gospodarki Mieszkaniowej
TBS Sp. z o.o. w Częstochowie
ul. P.O.W. 24
42-200 Częstochowa

Projektował: Tomasz Stefański
mgr inż. inżynierii środowiska
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych
i kanalizacyjnych bez ograniczeń
nr ewid.: SLK/OKK/7131.7132/4465/12
członek ŚOIIB numer SLK/IS/8027/13

Roboty związane z budową sieci kanalizacji sanitarnej polegać będą na:

- Robotach ziemnych,
- Montażu rurociągów,
- Montażu studzienek rewizyjnych,
- Odbioru robót,
- Zakryciu rurociągów,
- Doprowadzeniu terenu budowy do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Projektowany montaż rurociągów kanalizacji sanitarnej należy do robót typowych. Roboty budowlane związane są z wykonaniem wykopów liniowych i opuszczeniu do nich rur i armatury. Prace budowlane związane z projektem zgodnie z art. 21 a ust 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.) i §4 pkt 1a, 6 a,b Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002r. ,Nr 151, poz. 1256) należą do robót stwarzających ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi tj. :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości ponad 1,5m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0m.
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów;
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii energetycznych w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
3,0m dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV;
5,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV lecz nie przekraczającym 15kV;
10,0m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV lecz nie przekraczającym 30kV;
- robót budowlanych prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych;
- robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i tunelach;

- roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych;
- roboty związane z wykonaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- roboty, których masa przekracza 1,0t.

W związku z powyższym przed rozpoczęciem robót kierownik budowy powinien sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wskazanie sposoby prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne – „instruktaż ogólny”, „instruktaż stanowiskowy”, zapoznanie z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku, przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonania pracy. Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie BHP powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku i potwierdzone przez pracownika na piśmie oraz odnotowane w aktach osobowych.
- szkolenie okresowe – w zakresie BHP szkolenia dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktaży nie rzadziej niż raz na 3 lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych urządzeń o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. 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 pracownika; obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych; postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi; udzielania pierwszej pomocy.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- 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 zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy;
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także i sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Właściciel firmy budowlanej prowadzący bezpośredni nadzór nad pracownikami zatrudnionymi przez siebie powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych;
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji niepowodujących takich zagrożeń.

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 opracowana 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). Właściciel firmy budowlanej poprzez odpowiednie osoby posiadające wymagane uprawnienia obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robot ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami, brak przykrycia wykopu);
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu);
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym, dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

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

Wykonywanie robot ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robot ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. Wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy należy ustawić balustrady. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1.10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1.0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest

obciążony w pasie i szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień i głębokości większej niż 1.0 m. lecz nie większej od 2.0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badania gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1.0 m od poziomu terenu należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami i 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 i 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 robot ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Roboty budowlano — montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót montażowych:

- przygniecenie pracownika elementami wielkowymiarowymi podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia. tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu powiększonym z każdej strony o 6.0 m).

Prowadzenie montażu przy pomocy dźwigu jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności i zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajami podwozia lub platformy obrotowej dźwigu a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić nie najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy dźwigu pomiędzy obiektami budowlanymi, a podwoziem dźwigu lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym;
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią dźwigu budowlanego lub pomiędzy torowiskiem dźwigu a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie bez ostrych cieni i olśnień osób.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (tekst. jednolity Dz. U. z 1998 r. Nr 2 poz. 94 z późn. zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy plany bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresy rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. (Dz. U. z 2002 r. Nr 151 poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1996 r. Nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 1997 r. Nr 129)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych. (Dz. U. z 2001 r. Nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).