



Pracownia Projektowa **HYDROBETAM**

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków

tel./fax 12 4271359, kom. 608 300 572

e-mail: pracownia@tumidajski.pl

REGON 350715370 NIP 677-151-43-32

INWESTOR:	POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. T. KOŚCIUSZKI W KRAKOWIE UL. WARSZAWSKA 24, 31-155 KRAKÓW
ZLECENIODAWCA:	POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. T. KOŚCIUSZKI W KRAKOWIE UL. WARSZAWSKA 24, 31-155 KRAKÓW
OBIEKT:	dz. nr <u>384/26</u> obr. 4 j.ew. Krowodrza DOM STUDENCKI PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A KATEGORIA IX
TEMAT:	BUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z AUTOMATYKĄ, BUDOWA PRZYŁĄCZA DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A W KRAKOWIE - WEZEŁ CIEPLNY -

PROJEKT WYKONAWCZY

BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA

	Imię i Nazwisko	Nr uprawnień	Data	Podpis
Projektował:	mgr inż. arch. Małgorzata Ligęza	upr. arch. 31/2002	4.2015	
	mgr inż. arch. Piotr Tumidajski	-	4.2015	
	Nr zlecenia/Umowa DT-2/52/2015/14-1	Faza PW	Nr opisu 100	Format A4
Zastrzega się wszelkie prawa wynikające z ustawy o prawie autorskim. Projekt niniejszy nie może być przerysowywany, uzupełniany lub odstąpiony komukolwiek bez pisemnej zgody HYDROBETAM				
Dokumentacja jest kompletna w części budowlanej i wykonana w oparciu o obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i wytyczne zawarte w normach. Praca projektowa może być skierowana do wykorzystania.				

SPIS ZAWARTOŚCI

ROZDZIAŁ I.I – OPIS:

- 1.0 Przedmiot i zakres opracowania
- 2.0 Podstawa opracowania
- 3.0 Dane ogólne
- 4.0 Opis stanu istniejącego
- 5.0 Opis rozwiązań projektowych
- 6.0 Uwagi końcowe

ROZDZIAŁ I.II – INFORMACJA BIOZ

ROZDZIAŁ I.III - RYSUNKI:

- 101 Rzut pomieszczenia wymiennikowni, zestawienie ślusarki 1:50

ROZDZIAŁ I.IV - CZĘŚĆ FORMALNA

- Oświadczenie projektanta
- Uprawnienia budowlane projektanta
- Zaświadczenie Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o przynależności do niej autora

ROZDZIAŁ I.I:

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy dla zamierzenia remontowego pn. „BUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z AUTOMATYKĄ, BUDOWA PRZYŁĄCZA DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A W KRAKOWIE”.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Uzgodnienia z Inwestorem
- Wizja i pomiary w terenie
- Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz.U. 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27.09.2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 z 2001r., poz. 1206).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz. 462)
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.)
- Obowiązujące normy i przepisy
- Polskie normy

3. DANE OGÓLNE

a. Nazwa, adres obiektu budowlanego.

Nazwa Inwestycji: „BUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z AUTOMATYKĄ, BUDOWA PRZYŁĄCZA DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A W KRAKOWIE”.

Adres: UL. BYDGOSKA 19a, KRAKÓW, DZ. NR 384/26 , OBR 4 J.EW. KROWODRZA.

Inwestor: POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. T. KOŚCIUSZKI W KRAKOWIE
UL. WARSZAWSKA 24, 31-155 KRAKÓW

b. Lokalizacja inwestycji

Projekt obejmuje prace związane z remontem pomieszczenia zlokalizowanego w piwnicy celem dostosowania jego do potrzeb umieszczenia w nim węzła ciepłego – pomieszczenia wymiennikowni.

c. Obszar oddziaływania inwestycji

Planowana inwestycja swoim obszarem nie będzie wykraczać poza zarys przedmiotowej działki – prace wewnątrz budynku.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Przedmiotowe pomieszczeniu znajduje się w piwnicy Domu Studenckiego Politechniki Krakowskiej. Wejście do pomieszczenia bezpośrednio z korytarza piwnicznego, ściana przeciwległa stanowi ścianę piwniczna zewnętrzną. Posiada dwa okna piwniczne, wentylację grawitacyjną oraz zaopatrzone jest w energię elektryczną.

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH:

Wytyczne ogólne:

- Pomieszczenie węzła ciepłego należy wykończyć materiałami i farbami umożliwiającymi utrzymanie czystości w pomieszczeniu i elementach węzła.
- Zabezpieczenie akustyczne pomieszczenia węzła ciepłego powinno zapewnić poziom dźwięku w pomieszczeniach przyległych do węzła zgodnie z PN-B-02151/02
- Konstrukcje wsporcze i podparcia pod rurociągi wykonać zgodnie z katalogiem podparć w węzłach ciepłych (KESC). Podpory, zamocowania i połączenia urządzeń powinny być wykonane w sposób uniemożliwiający przenoszenie niedopuszczalnego hałasu i drgań na elementy budynku i instalacje.
- Podłoga powinna być wyrównana i wytrzymała na uderzenia mechaniczne i nagłe zmiany temperatury. Ponadto musi być wyprofilowana ze spadkiem 1[%] w kierunku kratki ściekowych.

ŚLUSARKA DRZWIOWA:

W miejscu istniejących drzwi należy wykonać poszerzenie otworu o osadzić nowe drzwi o parametrach jak niżej:

Płyta drzwiowa: Rama skrzydła ze stali ocynkowanej

Ościeżnica: Ościeżnica z blachy stalowej ocynkowanej, kątowna uniwersalna, gr. blachy 0,8mm, malowana proszkowo, kolor szary RAL 9006, wzmocnienie pod samozamykacz

Element progowy: Bez progu

Powierzchnia zewnętrzna: Farba proszkowa poliestrowa pokryta folią ochronną, kolor szary, RAL 9006

Zamek: Zamek z wkładką patentową.

Komplet klamek: Komplet klamek z podłużnym szyldek (tworzywo sztuczne, rdzeń stalowy), możliwość zastosowania wkładki patentowej lub zamka zwykłego.

Zawiasy: Czopowe, dwuelementowe

Trzpień zabezpieczający: brak

Ryglowanie: brak

Wentylacja: Otwory wentylacyjne, pow. min. 0,022 m²

Opcje: Samozamykacz nawierzchniowy, szynowy.

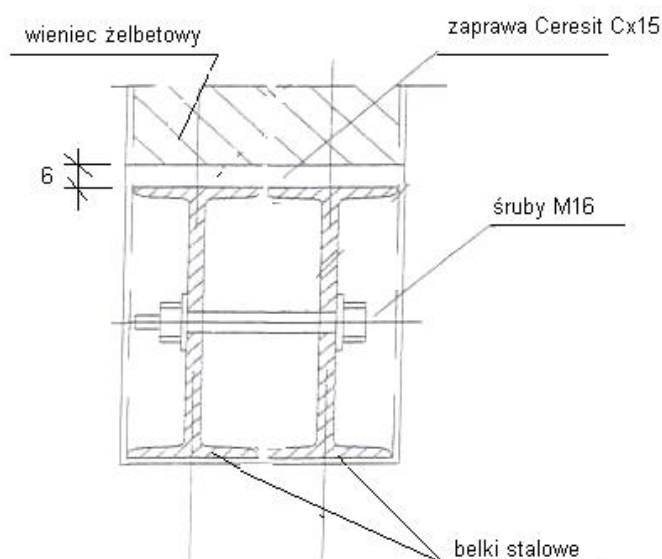
Wszelkie prace montażowe powinny być zgodne z obowiązującymi normami sztuki budowlanej. Mocowania stolarki/ślusarki powinny przenosić i uwzględniać wszystkie siły działające na nią w miejscu zamontowania. Elementy drzwi muszą być odpowiednio wypoziomowane; wypionowane i dostosowane do wymogów bezpieczeństwa.

POSZERZENIE OTWORU DRZWIOWEGO:

W miejscach poszerzania otworów drzwiowych należy wykonać nadproża. W miejscu montażu belek skuć tynk, tak aby odsłonić mur. Zaleca się usunięcie części muru wycinając docelowy otwór piłą diamentową gdyż nadmierne wstrząsy w trakcie kucia mogą spowodować zarysowania ścian. Wykuć gniazda podporowe wraz z zapasem na wykonanie żelbetowej poduszki podporowej, na której opierać się będzie koniec montowanej belki. W gniazdach podporowych wykonać żelbetową poduszkę podporową z betonu C16/20 (B20) o grubości 10 cm, zbrojoną siatką z prętów $\varnothing 6$, A-III o oczkach 5x5cm. Po uzyskaniu pełnej wytrzymałości betonu można przystąpić do montażu belek stalowych. Wsunąć ostrożnie pierwszy (1) profil stalowy w wykute bruzdy i umieścić żelbetowych było takie samo i wynosiło min 22cm. Przestrzeń pomiędzy górną powierzchnią profilu stalowego a wykutą częścią ściany podbić zaprawą szybko-twardniejącą. W puste miejsca pomiędzy poduszką betonową a dolną powierzchnią belki stalowej należy wbić kliny drewniane lub stalowe i wypełnić zaprawą. W przypadku klinów drewnianych, po związaniu zaprawy należy je usunąć. Po zamontowaniu 1 profilu stalowego wsunąć ostrożnie drugi (2) podobnie jak pierwszy. Kolejną czynnością jest zabezpieczenie belki przed zwichrzeniem skręcając oba profile stalowe śrubami. Przez nawiercone otwory w profilach stalowych (1 i 2) wsuwamy szpilki stalowe $\varnothing 16$ i skręcamy nakrętkami M16. Gdy podbita zaprawa osiągnie pełną nośność, można przystąpić do rozstemplowania. Obetonować wolną zewnętrzną stronę belki, owinać całość siatką stalową i wykonać obrzutkę z zaprawy cementowej gr. ok. 2.0cm.

Schematyczny przekrój nadproża stalowego:

Elementy stalowe: profile: stal S23, 2xIN140. Dopuszcza się wykonanie belek np. z innych profilowanych kształtowników walcowanych, lecz powyższe wymaga odpowiedniego doboru przekroju stalowego, co powinno zostać uzgodnione z projektantem. Długość oparcia belki stalowej na ścianie minimum 20cm.



Elementy konstrukcji stalowej zostaną oczyszczone w procesie śrutowania do stopnia czystości wymaganego przez normę PN ISO 8501-1/1996.

Wszystkie elementy stalowe należy zabezpieczyć powłokami antykorozyjnymi, po uprzednim oczyszczeniu z rdzy. Gruntowanie elementów stalowych należy wykonać farbą przeciwrdzewną miniową 60% (dwukrotnie), natomiast wykończenie powierzchni powinno być zapewnione poprzez dwukrotne malowanie farbą ftalową nawierzchniową ogólnego stosowania. Prace malarskie należy wykonywać przy zachowaniu warunków BHP zgodnie z instrukcjami producenta.

WENTYLACJA:

Wentylacja zapewniona zostanie przez zastosowanie dodatkowych kanałów nawiewnych i wywiewnych (kratki) w elewacji budynku, o przekroju poprzecznym 20x20 cm. Zaleca się, aby wentylacja nawiewno - wywiewna zapewniała minimum 1-krotną wymianę powietrza.

POSADZKI, SUFIT, ŚCIANY:

Wykonać uzupełnienia ubytków tynku (na suficie i ścianach), niezbędne szpachlowanie. Warstwa wykończeniowa musi spełniać warunki zachowania elastyczności (tynk na siatce, masa elastyczna z mikro-włóknami, itp.). Malować dwukrotnie farbą lateksową w kolorze uzgodnionym z Inwestorem.

W otoczeniu zlewu, wykonać fartuch okładziny z płytek ceramicznych gr. min. 0,6 cm, minimum 3 klasa odporności na płamienie. Kolorystyka płytek na ścianie do uzgodnienia z Inwestorem, proponowana jasno-szara. Fugi o szerokości nie większej niż 2,0 mm z użyciem fugi elastycznej odpornej na pleśń i grzyby. Kolorystyka dopasowana do koloru płytki (ton jaśniejsza). W strefie mokrej (przy zlewie) wykonać na ścianie bocznej (przynajmniej 50 cm z każdej strony zlewu, a wysokość – minimum 50 cm ponad nim) izolację przeciwwilgociową w postaci elastycznej masy polimerowej (gr. 1,5-2mm).

Po skuciu (lub groszkowaniu) i wyrównaniu wierzchniej warstwy posadzki ok 2-5 cm wykonać uzupełnienia masą reperacyjną (przeznaczoną do naprawy powierzchni betonowych) gr. ok. 2-5 cm, wykonać izolację z masy polimerowej – stanowiącą uszczelnienie przeciw wnikaniu wody, na niej kleić płytki gresu - wym. min. 45x45 cm (kształt i wymiar do uzgodnienia z Użytkownikiem). Płytki z gresu antypoślizgowego szklwionego - grupa R10 antypoślizgowości, grubość min. 0,8 cm, minimum 5 klasa ścieralność i odporności na płamienie. Fugi dla posadzek gresowych – o szerokości nie większej niż 3,0 mm z użyciem fugi elastycznej odpornej na pleśń i grzyby. Kolorystyka płytek do ustalenia z Inwestorem. Gres należy układać na kleju elastycznym (na bazie poliuretanu, sieciujący pod wpływem wilgoci, wytrzymałość na ścinanie ok 2 N/mm, wytrzymałość na rozciąganie ok. 2,5 N/mm). Wzdłuż ścian należy wykonać 10 cm cokół z płytek gresu.

WYPOSAŻENIE:

- zlew ze stali nierdzewnej, jednokomorowy wraz z armaturą 1 szt.
- kran z zaworem czerpalnym 1 szt.
- kratka ściekowa podłogowa – wpust podłogowy - 3 szt.

- oświetlenie (zgodnie z branżą elektryczną)

6. UWAGI KOŃCOWE

— Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności dokładnie przestrzegając przepisów BHP.

— Wszelkie odstępstwa od niniejszego projektu należy uzgadniać z:

| Inwestorem

| Projektantem

— Należy przestrzegać Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401), Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy”. (Dz. U. Nr 129 poz. 844)

— Zwraca się uwagę, że prace prowadzone powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób postronnych. Sposób zabezpieczenia należy uzgodnić z inspektorem nadzoru, Inwestorem.

— Wszystkie maszyny i urządzenia powinny posiadać obowiązujące certyfikaty i znaki, bezpieczeństwa lub świadectwa dopuszczenia do eksploatacji, deklaracje zgodności pod względem BHP, zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Obowiązek ten ciąży na producencie, dystrybutorze lub inwestorze.

— Wszystkie prace należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, polskimi normami oraz przepisami BHP i p. poz.

— Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty i aprobaty.

— W przypadku pojawienia się w projekcie jakichkolwiek nazw i znaków towarowych należy je traktować jako wzorcowe, w żaden sposób nie będące sugerowanymi. Wszystkie materiały zastosowane na etapie wykonawstwa muszą spełniać wymogi jakości co najmniej równoważne podanym w projekcie.

— Wszelkie prace montażowe powinny być zgodne z obowiązującymi normami sztuki budowlanej. Mocowania ślusarki powinny przenosić i uwzględniać wszystkie siły działające na nią w miejscu zamontowania. Elementy muszą być odpowiednio wypoziomowane; wypionowane i dostosowane do wymogów bezpieczeństwa.



Pracownia Projektowa **HYDROBETAM**

ul. Komorowskiego 1/14 30-106 Kraków

tel./fax 012 4271359, kom. 608 300 572

e-mail: pracownia@tumidajski.pl

REGON 350715370 NIP 677-151-43-32

INWESTOR:	POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. T. KOŚCIUSZKI W KRAKOWIE UL. WARSZAWSKA 24, 31-155 KRAKÓW
ZLECENIODAWCA:	POLITECHNIKA KRAKOWSKA IM. T. KOŚCIUSZKI W KRAKOWIE UL. WARSZAWSKA 24, 31-155 KRAKÓW
NAZWA I ADRES:	dz. nr <u>384/26</u> obr. 4 j.ew. Krowodrza DOM STUDENCKI PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A <u>KATEGORIA IX</u>
TEMAT:	BUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z AUTOMATYKĄ, BUDOWA PRZYŁĄCZA DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A W KRAKOWIE <u>- WĘZŁ CIEPLNY -</u>
IMIĘ I NAZWISKO, ADRES PROJEKTANTA	mgr inż. arch. MAŁGORZATA LIGĘZA

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

II. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r (Dz.U. Nr 120 poz.1125, 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia niniejsze opracowanie zawiera informacje do sporządzenia planu.

Celem planu bezpieczeństwa jest zapewnienie bezpiecznych warunków pracy chroniących ludzi, środowisko i majątek przed zdarzeniem wypadkowym, urazem, awarią, uszkodzeniem czy chorobą, która mogłaby nastąpić podczas realizacji kontraktu. Działania kierownictwa kontraktu stwarzają system, który zapewnia, że zdrowie, bezpieczeństwo i środowisko oraz sprawy socjalne każdego pracownika będą zabezpieczone w taki sposób, aby uniknąć chorób zawodowych, obrażeń czy wypadków.

1.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany dla zamierzenia inwestycyjnego pn. "BUDOWA WĘZŁA CIEPLNEGO WRAZ Z AUTOMATYKĄ, BUDOWA PRZYŁĄCZA DO MIEJSKIEJ SIECI CIEPŁOWNICZEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO POLITECHNIKI KRAKOWSKIEJ PRZY UL. BYDGOSKIEJ 19A W KRAKOWIE Zakres opracowania obejmuje branżę architektoniczno-budowlaną.

1.2. Zakres robót:

- przygotowanie placu budowy w oparciu o opracowany plan organizacji placu budowy (zgodny z planem BIOZ),
- prace w zakresie budowlanym, instalacyjnym: wod.-kan., C.O. wentylacja, elektryka,
- wykonanie posadzek, tynkowanie ścian, malowanie,
- montaż urządzeń.

1.3. Kolejność realizacji robót:

Jednoczesna realizacja inwestycji stosownie do planu organizacji robót.

- prace przygotowawcze
- prace budowlane
- roboty wykończeniowe
- rozruch urządzeń

1.4. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie projektowanej inwestycji występują:

- przedmiotowy budynek
- budynki sąsiednie
- chodniki i utwardzone dojazdy i place
- istniejące przyłącza

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

- istniejące sieci podziemne na działce i w ich sąsiedztwie

Kierownik budowy pełni rolę koordynatora sprawującego nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie. Wyznaczenie koordynatora nie zwalnia poszczególnych pracodawców z obowiązku zapewnienia bhp

zatrudnionym przez nich pracowników. Nadzór techniczny podwykonawców obowiązany jest w szczególności :

- Pracownicy powinni być zapoznani z programem inwestycji i poinstruowani o bezpiecznym sposobie jej wykonywania.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy sprawdzić posadowienie istniejących przewodów oraz wyznaczyć wszystkie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym a tam gdzie trzeba wykonując przekopy kontrolne oraz powiadomić właścicieli urządzeń podziemnych znajdujących się na trasie wodociągu.
- Roboty ziemne przy zbliżeniach do istniejącego podziemnego uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tego uzbrojenia.
- Oprócz naniesionych kolizji mogą wystąpić także kolizje z uzbrojeniem niezainwentaryzowanym.
- W przypadku takiej kolizji należy powiadomić właściwego użytkownika i zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
- Wszystkie napotkane urządzenia należy traktować jako czynne.
- Przestrzegać wymagań bhp na placu budowy i postanowień niniejszego planu
- Organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bhp
- Zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej
- W razie niemożności uniknięcia w czasie trwania robót większych ilości pyłu, pracowników należy zaopatrzyć w okulary ochronne oraz maseczki przeciwpyłowe.
- W czasie trwania robót wszyscy pracownicy powinni stale pracować w kaskach.
- Organizować, przygotować i prowadzić prace w sposób eliminujący możliwość zaistnienia wypadku przy pracy, czy też choroby zawodowe
- Dopuszczać do pracy wyłącznie pracowników posiadających aktualne badania lekarskie i szkolenia bhp
- Rozpoczynać prace po uzgodnieniu z Kierownikiem budowy bezpiecznych warunków pracy i właściwej technologii prowadzenia robót
- Wykonywać wszystkie polecenia koordynatora bhp budowy
- Prowadzić Dziennik BHP i Rejestr Szkoleń

1.6 Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenia ogólne:

- wykonywanie robót na wysokości,
- wykonywanie robót na rusztowaniach,
- usuwanie elementów wykopu podlegających utylizacji
- wykonywanie wykopów

1.7 Eksploatacja urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych · porażenie prądem elektrycznym:

- urazy powodowane uderzeniem o części robocze maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas i wibracje – piły, młoty, szlifierki, ubijarki do gruntu.

1.8. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

1.8.1

Instruktaż pracowników z zakresu bezpieczeństwa higieny pracy przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien być przeprowadzony w oparciu o: *Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bhp (Dz. U. nr 62 z 1996 r. poz. 285).*

Wykaz stanowisk pracy, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe określa każdy pracodawca.

Wykaz wymaganych szkoleń bhp:

- Kierownik budowy i Mistrz budowy

1.9. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

- wygrodzenie terenu placu budowy i oznakowanie miejsc niebezpiecznych lub stref występowania zagrożeń,
- wyznaczenie i oznakowanie dróg dojazdu oraz transportu materiałów;
- wykonanie zabezpieczeń np. barier ochronnych, zadaszeń, ekranów itp.,
- wykonywanie prac rozbiórkowych sposobami do tego przeznaczonymi między innymi z użyciem „rękawów” i wyznaczeniem miejsc składowania na terenie, bez przeciążeń istniejących stropów,
- wykonanie oznakowania placu budowy znakami i tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi,
- rozmieszczenie i oznakowanie urządzeń ochrony przeciwpożarowej, punktów czerpalnych, zaworów odcinających itp. wraz z parametrami poboru mediów;
- rozmieszczenie sprzętu ratunkowego, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;
- wyznaczenie i oznaczenie strefy magazynowania i składowania materiałów budowlanych (w tym wyrobów i substancji niebezpiecznych)
- wyznaczenie i oznaczenie stref pracy sprzętu zmechanizowanego;
- rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej (np. węzły betoniarskie, węzły produkcji prefabrykatów);
- kontroli dostępu (lub uniemożliwienie dostępu) osób postronnych na teren placu budowy;
- prowadzenie robót budowlanych w sprzyjających dla danego zakresu robót warunkach atmosferycznych;
- zapewnienie obsługi maszyn i urządzeń przez osoby do tego uprawnione;
- bieżąca kontrola sprawności maszyn i urządzeń;
- przestrzeganie zmianowości pracy przy pracach uciążliwych stosownie do ich rodzaju;
- prowadzenie prac na rusztowaniach prawidłowo zmontowanych i odebranych do stosowania, z zachowaniem ich dopuszczalnego obciążenia, ładunku i porządku oraz niepodejmowania pracy na różnych poziomach w jednym pionie;
- ocena stanu technicznego wszystkich elementów stropów, ścian konstrukcyjnych, których stan techniczny może okazać się zły po skuciu tynków i przy prowadzeniu prac rozbiórkowych – i stosownie do nie przedsięwziąć odpowiednie zabezpieczenie,
- wszelkie prace budowlane należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną i przestrzegając warunków bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie

Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w *sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. Nr 47 poz.401).

1.10 Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów oraz substancji:

Przechowywanie na dłuższy okres tzw. materiałów masowych (cegła, cement, stal itp.) nie przewiduje się. Po sukcesywnym dostarczeniu na budowę będą one rozładowywane i w zależności od potrzeb złożone na wydzielonym miejscu na placu budowy.

- Transport pionowy drobnych materiałów budowlanych odbywać się będzie przy pomocy wyciągu przyściennego.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia zagrożenia. (Ustawa z 26.06.1974 r. Kodeks pracy) Wszelkie roboty budowlane powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, sztuką budowlaną, pod nadzorem z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Jeżeli na tym samym placu budowy jednocześnie działa dwóch lub więcej wykonawców, to winien być ustanowiony koordynator ds. bhp