



05-082 Blizne Łaszczyńskiego, ul. Warszawska 33D
tel. 505-14-02-61

NAZWA OPRACOWANIA:		EGZ. NR:
PROJEKT WYKONAWCZY WYMIANY POZIOMÓW INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 ZLOKALIZOWANEJ PRZY UL. SIKORSKIEGO 20 W PIASECZNO		
NAZWA OBIEKTU: BUDYNEK SZKOLNY KATEGORIA OBIEKTU: IX		
ADRES: UL. SIKORSKIEGO 20, 05-500 PIASECZNO		
NR EWID.: DZIAŁKA NR 76/2, 21/147 OBRĘB 0015 NR JEDNOSTKI EWID. 141804_4 PIASECZNO-MIASTO		
INWESTOR: GMINA PIASECZNO UL. KOŚCIUSZKI 5, 05-500 PIASECZNO		
AUTORZY PROJEKTU	UPRAWNIENIA	PODPIS
Projektant w specjalności sanitarnej: mgr inż. Rafał Nowiński	MAZ/0141/POOS/13	
Sprawdzający w specjalności sanitarnej: inż. Stanisław Trzeszczkowski	St-332/83	
Warszawa, 15 Kwietnia 2021 r.		

Warszawa, 15 Kwietnia 2021 r.

OŚWIADCZENIE

DOTYCZY OPRACOWANIA DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ:

PROJEKTU WYKONAWCZEGO WYMIANY
POZIOMÓW INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
W BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5
PRZY UL. SIKORSKIEGO 20 W PIASECZNIE

ZGODNIE Z PRZEPISAMI USTAWY Z DNIA 7 LIPCA 1994 R. ART. 20 UST. 4 PKT 2 – PRAWO BUDOWLANE DZ.U. NR 2020 R., POZ. 1333 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI, OŚWIADCZAM, ŻE W/W PROJEKT WYKONAWCZY ZOSTAŁ WYKONANY ZGODNIE Z ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ ORAZ OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI, NORMAMI I JEST KOMPLETNY Z PUNKTU WIDZENIA CELU KTÓREMU MA SŁUŻYĆ

PROJEKTANT: MGR. INŻ. R. NOWIŃSKI MAZ/0141/POOS/13

SPRAWDZAJĄCY: INŻ. S.TRZESZCZKOWSKI ST – 332/83

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis na liście 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 Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

- 1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek
- 2/ mgr inż. Irena Churska
- 3/ mgr inż. Krzysztof Booss



Orzysmiał:
1. Pan Rafał Zdzisław Nowiński
ul. Lagowska 1 m.79
01-464 Warszawa
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. a/b



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/145/13/IS

Warszawa, dnia 20 czerwca 2013 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i 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. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Rafał Zdzisław Nowiński
magister inżynier
ur. dnia 30 kwietnia 1983 roku w Warszawie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr MAZ/0141/POOS/13

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy – Prawo budowlane,
w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią
podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie wyżej wymienionej specjalności.

III. Na mocy § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:
projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-HQW-UCU-EWJ *

Pan RAFAŁ ZDZISŁAW NOWIŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0477/13

adres zamieszkania ul. ŁAGOWSKA 1/79, 01-464 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-09 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej 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.

-1d-

URZĄD
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY
I OCHRONY ŚRODOWISKA
Nr ewidencyjny St-332/83

Warszawa, dnia ... 6 maja 1983

STWIERDZENIE POSIADANIA PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie

Na podstawie art. 18 ust. 5 i art. 57 ust. 3 ustawy z dnia 24 października 1974 r. — Prawo budowlane (Dz. U. Nr 38, pozycja 229) oraz § 2 ust.1 pkt 1, § 4 ust.2, § 7, § 13 ust.1 pkt 4 lit.b

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46).

STWIERDZAM

że Ob. STANISŁAW WOJCIECH TRZESZCZKOWSKI
s.Stanisław
inżynier inżynierii środowiska

urodzony(a) dnia 30.09.1953r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji
p r o j e k t a n t a

w specjalności instalacyjno - inżynieryjnej w zakresie instalacji sanitarnych:

- 1/ do sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- 2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji sanitarnych.



Ż up. PRZEDNIĄ MIASTA
mgr inż. Andrzej Kozłowski
Zac. Technicznego Zespołu ds. Wzrostu

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA
 2. ZAKRES OPRACOWANIA
 3. DANE O OBIEKCIE
 4. STAN ISTNIEJĄCY INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ
 5. OPIS PROJEKTOWANYCH INSTALACJI
 - 5.1 INSTALACJA WODY ZIMNEJ
 - 5.2 INSTALACJA WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI
 - 5.3 KOMPENSACJE
 - 5.4 ZAMOCOWANIE PRZEWODÓW
 - 5.5 ARMATURA
 - 5.6 IZOLACJA
 - 5.7 PRÓBA CIŚNIENIOWA
 6. OPIS POZIOMÓW INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ PRZECIWPOŻAROWEJ
 - 6.1 ZAWÓR ELEKTROMAGNETYCZNY
 - 6.2 UWAGI
- WYNIKI INSTALACJI Z.W. C.W.

SPIS RYSUNKÓW

- | | | |
|----|--|-------|
| 1. | RZUT PIWNIC INSTALACJI Z.W. C.W. | 1:100 |
| 2. | ROZWINIĘCIE INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ | 1:100 |

OPIS TECHNICZNY
DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO WYMIANY POZIOMÓW
INSTALACJI WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ W BUDYNKU
SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 5 PRZY UL. SIKORSKIEGO 20 W PIASECZNIE

1. Podstawa opracowania

- Umowa na opracowanie dokumentacji
- Inwentaryzacja poziomów instalacji zimnej wody, ciepłej i cyrkulacji
- Obowiązujące normy i wytyczne projektowe
- Dane katalogowe producentów urządzeń
- Zalecenia Inwestora

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy wymiany poziomów instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w budynku Szkoły Podstawowej nr 5 przy ul. Sikorskiego 20 w Piasecznie.

3. Dane o obiekcie

Przedmiotowy budynek położony jest przy ul. Sikorskiego 20 w Piasecznie na działce nr 76/2 oraz 21/147 w obrębie nr 0015 Piaseczno – miasto. Budynek wybudowany w latach 80-tych w technologii tradycyjnej. Budynek składa się z pięciu segmentów połączonych ze sobą łącznikami. Od strony północnej, do budynku przylega budynek Gminnego Ośrodka Sportu i Rekreacji który nie jest objęty opracowaniem. Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne (część budynku od strony wschodniej posiada trzy kondygnacje nadziemne) oraz jest w całości podpiwniczony. Budynek wyposażony jest w instalację wody zimnej, ciepłej, centralne ogrzewanie, gazu, kanalizację i instalację elektryczną.

4. Stan istniejący instalacji wody zimnej i ciepłej

Budynek zasilany jest w wodę zimną z sieci miejskiej. Wodomierz główny z zaworami odcinającymi znajduje się w pomieszczeniu wentylatorni. Budynek zasilany jest w ciepłą wodę z węzła cieplnego znajdującego się w tym budynku. Rurociągi poziome prowadzone są w korytarzu piwnic i doprowadzane do pionów. Piony prowadzone są po wierzchu ścian w obudowie z karton-gipsu. Istniejące poziomy i pionowy wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji w większości wykonane są z rur stalowych i

częściowo wykonane są ze z instalacji PP-R (awaryjna wymiana poziomych odcinków z.w. c.w.).

5. Opis projektowanych instalacji

5.1. Instalacja wody zimnej

Poziomy instalacji wody zimnej należy wykonać z rur polipropylenowych PN20 łączonych za pomocą zgrzewania. Parametry równoważności $T_{MAX} = 95^{\circ}C$, $P_{ROB} = 1,0$ MPa.

Instalacja wody zimnej wymieniana będzie od wodomierza głównego do podejść rurociągów poziomych pod piony.

5.2. Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Piony instalacji ciepłej wody i cyrkulacji, należy wykonać z rur polipropylenowych PN 20 stabilizowane wkładką aluminiową, łączonych za pomocą zgrzewania. Parametry równoważności $T_{MAX} = 95^{\circ}C$, $P_{ROB} = 1,0$ MPa.

Instalacja wody zimnej wymieniana będzie od węzła cieplnego do podejść rurociągów poziomych pod piony.

Opory cyrkulacji wynoszą 22,3 kPa.

5.3. Kompensacje

Poziomy z pionami należy łączyć podejściami kompensacyjnymi o długości ramion min. ok. 1,5 m. Kompensacją poziomów są naturalne załamania rurociągów. Kompensację wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur.

5.4. Zamocowanie przewodów

Przewody poziome mocowane będą przy pomocy metalowych obejm z wkładką gumową i konstrukcji wsporczych, zgodnie z zaleceniami producenta i rozwiązaniami systemowymi.

5.5. Armatura

Do regulacji cyrkulacji zastosowano cyrkulacyjne ograniczniki temperatury DN 15. Przed zaworami cyrkulacyjnymi zaprojektowano filtry siatkowe DN 15. Na podejściach do pionów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji zaprojektowano zawory kulowe odcinające.

Zastosowana armatura powinna spełniać warunki $p - 1,0$ MPa, $T - 100^{\circ}C$.

Uwaga: Należy przeprowadzać okresową dezynfekcję termiczną instalacji ciepłej wody przy temperaturze wody nie niższej niż 70 °C zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r.

5.6. Izolacja

Poziomy instalacji ciepłej wody i cyrkulacji w piwnicach, należy izolować otuliną z wełny mineralnej, zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną.

Minimalna grubość izolacji dla wody ciepłej i cyrkulacji, wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 6.11.2008r. (z późniejszymi zmianami).

Ø 20x3,4 = 20 mm

Ø 25x4,2 = 20 mm

Ø 32x5,4 = 20 mm

Ø 40 x 6,7 = 30 mm

Ø 50x8,3 = 40 mm

Ø 63x10,5 = 40 mm

Ø 75x12,5 = 50 mm

Ø 90x15,0 = 60 mm

Podejścia do pionów wody zimnej, należy izolować otuliną z wełny mineralnej, zbrojoną folią aluminiową z zakładką samoprzylepną o grubości 20 mm.

5.7 Próba ciśnieniowa

Próbę instalacji wodnej należy wykonać na ciśnienie próbne o wartości 1,5 x ciśnienie robocze, lecz nie mniej niż 10 barów.

6. Opis poziomów instalacji wodociągowej przeciwpożarowej

Zaprojektowano poziomy instalacji wodociągowej przeciwpożarowej z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 łączonych na gwint. Rozprowadzenie rurociągów poziomych, zaprojektowano pod stropem piwnicy. Rurociągi poziome, będą zasilaly istniejące hydranty HP 25 w instalacji. Instalacja składa się z pięciu pionów i trzy hydranty zasilane są z przewodów rozprowadzających w piwnicy. Liczba pionów w instalacji jest większa niż trzy, dlatego zastosowano zasilanie obwodowe hydrantów.

Pozioma instalacja wodociągowa ppoż. wykonana ze stali ocynkowanej została zaprojektowana w sposób umożliwiający samokompensację i nie wymaga dodatkowej kompensacji.

Przewody instalacji ppoż. wykonane ze stali ocynkowanej należy zaizolować przed rozeniem izolacją z wełny mineralnej zbrojonej płaszczem aluminiowym o grubości 20 mm.

Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji wodociągowej przeciwpożarowej na zaworze odcinającym nie powinno przekraczać 1,2 MPa. Minimalne ciśnienie w instalacji przeciwpożarowej na zaworze nie powinno być mniejsze niż 0,2 MPa.

Rurociągi muszą zostać zamocowane do ścian przy pomocy podpor ślizgowych oraz przy użyciu uchwyty do rur wg BN-69/8864-03 z wkładką gumową.

Instalacja hydrantowa p.poż. powinna zostać wykonana zgodnie z Dz.U. 2010 r. nr 109 poz. 719 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.

6.1. Zawór elektromagnetyczny

W instalacji wewnętrznej hydrantowej zaprojektowano zawór elektromagnetyczny kołnierzowy EV220B80 o średnicy DN 80 z cewką BE 230AS (230V 50 Hz i mocy 10W) w celu odcięcia dopływu wody do instalacji sanitarnej w trakcie pożaru. Cewka sterowana jest presostatem typ KPI 35 sprawdzającym ciśnienie w instalacji p.poż. Zaleca się kontrolę poprawności działania zaworu, co najmniej przy każdym przeglądzie instalacji p.poż.

6.2. Uwagi

W miejscach przejścia przewodów przez ściany i stropy (jeżeli nie są to przejścia przeciwpożarowe), należy osadzić tuleje ochronne z PVC, PP, PE lub stali. Wolną przestrzeń między rurą a tuleją należy wypełnić materiałem elastycznym. Rura ochronna powinna być dłuższa od grubości przegrody o minimum 2 cm. W przypadku przejść przez strefy pożarowe, przejścia muszą być w tulei ochronnej i zaizolowane ognioochronną masą elastyczną o odporności ogniowej EI 120.

Prace instalacyjno-montażowe wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną, wymaganiami COBRTI INSTAL zeszyt 7.

Przy wykonywaniu prac przestrzegać przepisów BHP.

Wszelkie stosowane materiały budowlane, malarskie, izolacyjne i sanitarne, muszą posiadać atest dopuszczający do stosowania w budownictwie przeznaczonym na pobyt ludzi.

Wszystkie urządzenia należy montować zgodnie z instrukcją i zaleceniami producentów, aby zapewnić stosowne gwarancje.

Wyniki - Ogólne

Nazwa projektu	Wymiana poziomów z.w. c.w.
	Szkoła Podstawowa nr 5
Lokalizacja	ul. Sikorskiego 20, Piaseczno
Projektant	mgr inż. Rafał Nowiński
Data obliczeń	środa, 14 kwiecień 2021 09:21
Plik danych SP Sikorskiego 20\wod-kan\Piaseczno szkoła.h2d

Informacje o typach rur:

Typ A	KAN PP STABI PN20	Typ B	BOR-PLUS PN20
Typ C	PN74200S	Typ D	
Typ E		Typ F	
Typ G		Typ H	
Typ I		Typ J	
Typ K		Typ L	
Typ M		Typ N	
Typ O		Typ P	

Informacje o źródłach wody:

Symbol źródła	
Typ źródła	Źródło ciepłej wody i cyrkulacji
Rodzaj budynku	Szkolny
Uwagi	

	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]		60,0	51,1
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]		30,60	2,23
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]		9,75	
Suma normatywnych wpływów, [l/s]		7,61	
Obliczeniowy przepływ, [l/s]		4,20	0,271
Liczba wymian wody cyrkul., [1/h]			2,89
Odbiornik krytyczny	/	/	/
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]	11,34	10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m]	79,55	112,05	114,10
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]	12,38	10,85	2,23

Symbol źródła	
Typ źródła	Źródło zimnej wody
Rodzaj budynku	Szkolny
Uwagi	

Wyniki - Ogólne

	Zimna	Ciepła	Cyrkul.
Temperatury wody, [°C]	5,0		
Ciśnienie dyspozycyjne, [m]	33,53		
Ciśnienie hydrostatyczne, [m]	9,95		
Suma normatywnych wpływów, [l/s]	18,96		
Obliczeniowy przepływ, [l/s]	6,33		
Liczba wymian wody cyrkul., [l/h]			
Odbiornik krytyczny	/	/	
Ciśnienie przed odbior. Kryt., [m]	12,00	10,00	
Długość gałęzi krytycznej, [m]	75,40	112,05	
Opór gałęzi do odbiornika kryt. [m]	11,58	10,85	

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1 Zakres robót

Wymiana poziomów instalacji wody zimnej i ciepłej w budynku Szkoły Podstawowej nr 5 przy ul. Sikorskiego 20 w Piasecznie.

2 Istniejący obiekt budowlany

Budynek szkolny.

3 Elementy zagospodarowania działki lub terenu stwarzające zagrożenie

Wszystkie roboty prowadzone będą wewnątrz istniejącego budynku szkolnego.

4 Przewidywane zagrożenia

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy,
 - niewłaściwe polecenia nadzoru,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się maszynami i urządzeniami,
 - odstępowanie od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak przeszkolenia w zakresie BHP,
 - dopuszczenie do pracy człowieka pod wpływem alkoholu bez badań lekarskich lub innych przeciwwskazań;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan maszyn i urządzeń:
 - wady konstrukcyjne maszyn i urządzeń będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność maszyny lub urządzenia,
 - brak urządzeń zabezpieczających,
 - brak środków ochrony indywidualnej i zbiorowej,
 - brak sygnalizacji zagrożenia,
- b) niewłaściwe wykonanie materiałów i urządzeń:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych materiałów,
- c) wady materiałowe:
 - ukryte wady materiałów i urządzeń,
- d) niewłaściwa eksploatacja urządzeń:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

5 Monter instalacji sanitarnych

Jest to pracownik, który montuje, instaluje oraz zapewnia prawidłowe funkcjonowanie instalacji grzewczych wodno-kanalizacyjnych w budynkach mieszkalnych, biurowych i przemysłowych.

Jakie zagrożenia wiążą się z wykonywaniem tego zawodu?

- Monterzy pracujący w kanałach mogą ulec poważnemu zatruciu, niekiedy śmiertelnemu toksycznymi gazami i/lub w wyniku niedoboru tlenu.
- Monterzy są narażeni na urazy wynikające z poślizgnięcia się i upadków.
- Praca monterów często jest związana z wysiłkiem fizycznym, dźwiganiem ciężarów, wymuszoną pozycją ciała podczas pracy oraz ruchami monotypowymi. To może zwiększać ryzyko urazów a także powodować bóle pleców, ramion i rąk.

6 Czynniki środowiska pracy związane z wykonywanym zawodem oraz ich możliwe skutki dla zdrowia

1.1 Czynniki mogące powodować wypadki:

- Praca na wysokości (drabiny, podesty) – możliwość urazów w wyniku upadku z wysokości.
- Śliska, nierówna nawierzchnia - możliwość urazów w wyniku poślizgnięcia, potknięcia i upadku (szczególnie podczas przenoszenia ciężkich i niewygodnych ładunków).

- Upadek ciężarów na stopy i inne części ciała – możliwość urazów.
- Ostre narzędzia - możliwość urazów w wyniku ułucia, przecięcia, przekłucia.
- Gazy, uwalniane w systemie kanalizacji podczas konserwacji i czyszczenia, jak również niedobór tlenu - możliwość uduszenia.
- Gorące powierzchnie sprzętu, przewodów, gorąca woda lub para - możliwość poparzenia.
- Prąd elektryczny - możliwość porażenia w przypadku wadliwie działającego sprzętu elektrycznego.

6.2 Czynniki chemiczne i pyły

- Substancje chemiczne zawarte w klejach, farbach czy lakierach, masach uszczelniających, topnikach oraz kwas chlorowodorowy, chlorek cynkowy, smoła i rozpuszczalniki, smary oraz ołów nieorganiczny - możliwość ostrych i przewlekłych zatruc.

6.3 Czynniki biologiczne

- Pasożyty (m. in. tęgoryjec dwunastnicy, glista ludzka, pleśń, roztocza, w tym kleszcze) - możliwość chorób zakaźnych.

6.4 Czynniki ergonomiczne, psychospołeczne i związane z organizacją pracy

- Nadmierny wysiłek fizyczny podczas podnoszenia i przenoszenia ciężarów, wymuszona pozycja ciała, wykonywanie czynności powtarzalnych (np. wkręcanie śrub) - możliwość dolegliwości bólowych wynikających z przeciążenia układu mięśniowo-szkieletowego.
- Niezadowolenie z pracy spowodowane monotonią, niskim wynagrodzeniem, pracą w pomieszczeniach zamkniętych, konfliktowymi stosunkami ze współpracownikami i zwierzchnikami - możliwość stresu psychicznego.

7 Działania profilaktyczne

- Należy sprawdzić drabinę przed wejściem na nią. Nigdy nie należy wchodzić na niestabilnie ustawioną drabinę lub drabinę o śliskich szczeblach.
- Należy stosować obuwie ochronne ze spodami przeciwpoślizgowymi.
- Należy przestrzegać wszystkich zasad bezpieczeństwa przy wchodzeniu do zamkniętych pomieszczeń.
- Należy stosować rękawice termoizolacyjne podczas pracy w kontakcie z gorącymi powierzchniami, częściami gorących urządzeń, płynami i parą wodną.
- Należy stosować okulary przeciwodpryskowe podczas cięcia, szlifowania i wiercenia.
- Należy stosować bezpieczne metody podnoszenia i przenoszenia ciężkich lub nieporęcznych ładunków oraz stosować urządzenia mechaniczne ułatwiające podnoszenie i przenoszenie.

8 Instruktaż pracowników

Przed przystąpieniem do realizacji robót, szczególnie niebezpiecznych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie BHP, zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia, zasad bezpośredniego nadzoru, nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby, zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, obsługi urządzeń mechanicznych. Przed przystąpieniem do zgrzewania rur polipropylenowych pracownicy muszą zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznej obsługi zgrzewarek.

Szkolenia w dziedzinie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenia wstępne i szkolenia okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkoleń.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 — miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku

pracy. Szkolenia, okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu 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.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje BHP 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. W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

9 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Roboty budowlane prowadzone będą wewnątrz zamieszkałego budynku wielorodzinnego. Z tego względu przed rozpoczęciem prac należy:

- poinformować wszystkich mieszkańców o planowanych robotach, związanych z nimi niebezpieczeństwach, ograniczeniach w korzystaniu z obiektu i utrudnieniach,
- wyznaczyć i oznakować strefy niebezpieczne, do których zabroniony jest wstęp mieszkańcom - miejsca, w których aktualnie prowadzone są roboty demontażowe lub montażowe rurociągów, miejsca składowania materiałów,
- zapewnić dostęp do energii elektrycznej oraz wody,
- zapewnić możliwość odprowadzenia ścieków,
- urządzić pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne,
- zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- zapewnić właściwą wentylację,
- zapewnić łączność telefoniczną,
- urządzić składowiska materiałów i wyrobów i zabezpieczyć je przed dostępem osób niepowołanych.

9.1 Instalacje elektryczne na terenie budowy powinny być użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego i chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, a ponadto przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych, przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc, przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu. W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

9.2 Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż: 120 litrów - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków, 90 litrów - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 litrów w przypadku korzystania z natrysków, 30 litrów - przy pracach wyżej nie wymienionych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnia, suszarnie oraz ustęp. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

Przed przystąpieniem do robót demontażowych pracownicy powinni być zapoznani z programem prac. Usunięcie jednego elementu nie powinno powodować nieprzewidzianego opadania innych materiałów. Gromadzenie gruzu na stropach, balkonach, klatkach schodowych i innych konstrukcyjnych częściach obiektu jest zabronione.

W pomieszczeniach, w których są prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną. Malowanie farbami zawierającymi trujące składniki jest dozwolone tylko pędzlem.

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.

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

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.

9.3 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 o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- zapewnić bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej

kierownik budowy 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 .nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i odjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Wykaz adresów i telefonów:

- najbliższy punkt lekarski lub pogotowie 999/112,
- najbliższa straż pożarna lub 998/112,
- najbliższa komenda policji lub 997/112,
- najbliższy posterunek straży miejskiej lub 986,
- pogotowie gazowe 992,
- pogotowie PWiK Piaseczno (22) 750 23 20,
- pogotowie PC-U Piaseczno (22) 750 02 15,
- pogotowie energetyczne 991.

