PRACOWNIA ARCHITEKTURY I WNĘTRZ,
ARCHITEKT EWA MIROWSKA
91 - 439 ŁÓDŹ UL. E. CH. MAJZELA 7 / 48, NIP: 726-156-24-79
TEL./FAX:042 656 84 84, KOM: 0601 05 00 78,
E-MAIL: selinar@selinar.com

STRONA TYTUŁOWA

PROJEKT TECHNICZNY – WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN

Nazwa zamierzenia budowlanego	**ROZBIÓRKA PAWILONU STACJI PALIW, FRAGMENTU ZADASZENIA WIATY NADDYSTRYBUTOROWEJ, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, KONTENERA NA BUTLE Z GAZEM, BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI, BUDOWA PAWILONU STACJI PALIW, WIATY ŚMIETNIKOWEJ WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ**
Adres i kategoria obiektu budowlanego	Adres: **38-130 TWIERDZA, TWIERDZA 242A** Kategoria obiektu budowlanego: **XX**
Pozostałe dane adresowe:	Nazwa jednostki ewidencyjnej: **181902_2** Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego: **0012 TWIERDZA** Numer działki ewidencyjnej, na której obiekt jest usytuowany: **221/2** Identyfikator działki: **181902_2.0012. 221/2**
Dane Inwestora:	Nazwa inwestora: **ORLEN S.A.** Adres inwestora: **UL. CHEMIKÓW 7, 09-411 PŁOCK**

Zakres opracowania	Zespół projektowy	Specjalność i numer uprawnień	Data opracowania/ data sprawdzenia	Podpis
Branża wod.-kan.	Projektant: mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Winkler	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych; nr uprawnień: LOD/0894/POOS/08	18.05.2026	
Branża wod.-kan.	Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Krzak	do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych; nr uprawnień: LOD/1698/POOS/11	18.05.2026	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

- Oświadczenie projektanta
- Opis techniczny projektu
- Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- Część rysunkowa:

Rzut przyziemia – instalacja wod-kan T3.4-01

Rzut dachu – instalacja wod-kan T3.4-02

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 oraz ust. 3e ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. –
Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418 t.j) Ja niżej podpisany oświadczam, iż:

PROJEKT TECHNICZNY – WEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN

będący elementem projektu budowlanego dla zamierzenia budowlanego pod nazwą:

ROZBIÓRKA PAWILONU STACJI PALIW, FRAGMENTU ZADASZENIA WIATY NADDYSTRYBUTOROWEJ, WIATY ŚMIETNIKOWEJ, KONTENERA NA BUTLE Z GAZEM, BEZODPŁYWOWEGO ZBIORNIKA NA NIECZYSTOŚCI,
BUDOWA PAWILONU STACJI PALIW, WIATY ŚMIETNIKOWEJ
WRAZ Z NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

zlokalizowanego pod adresem:

38-130 TWIERDZA, TWIERDZA 242A
DZ. NR 221/2, OBR. EW. 0012 TWIERDZA, JEDN. EW. 181902_2, ID. DZ. 181902_2.0012. 221/2

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Winkler	**WOD-KAN**	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych LOD/0894/POOS/08	
mgr inż. Katarzyna Krzak	**WOD-KAN**	Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych LOD/1698/POOS/11	

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU

Spis treści

1. Podstawa opracowania 5
2. Zakres opracowania. 5
3. Opis projektowanej instalacji wody. 6
3.1. Instalacja wody zimnej. 6
3.2. Instalacja wody ciepłej.....7
3.3.Wyposażenie sanitarne i armatura.....7
3.4. Izolacje termiczne instalacji wodociągowych 8
3.5. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny 9
4. Opis projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej. 9
4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej 9
4.2. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny. 10
4.3. Uwagi końcowe.....11
5. Informacja BIOZ.....11

1. Podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt na wykonanie wewnętrznej instalacji wody zimnej i c.w.u., kanalizacji sanitarnej dla obiektu PAWILONU STACJI PALIW ORLEN S.A., NR 1450 TWIERDZA, 38-130 TWIERDZA, TWIERDZA 242 ANR DZ. EW. 221/2, OBR. EW. 0012 TWIERDZA, JEDN. EW. 181902_2, ID. DZ. 181902_2.0012.221/2

Podstawę opracowania stanowi:

- Zlecenie Inwestora
- Podkłady architektoniczne
- Wizja lokalna i inwentaryzacja
- Wytyczne projektowania instalacji sanitarnych opracowane przez COBRTI „INSTAL".
- Katalogi producentów stosowanych materiałów.
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy.

2. Zakres opracowania.

Zakres opracowania jest zgodny z w/w przedmiotem opracowania. Projekt Instalacji wody zimnej i c.w.u. oraz kanalizacji wewnętrznej w budynku stacji. Ścieki bytowo-gospodarcze z budynku pawilonu stacji paliw odprowadzane będą projektowaną instalację do kanalizacji sanitarnej przy wyjściu z budynku, a następnie do sieci istniejące przyłączę . Budynek Stacji zasilany jest z własnego ujęcia o wydajności 0,98m3/h . obecnie na stacji zaminowany jest hydrofor i stacja uzdatniania wody pitnej.

2.1. Bilans wody i ścieków

Zapotrzebowanie

wody:

Zapotrzebowanie na wodę dla pracowników *liczba pracowników = 15* *zużycie wody = 30 litrów/osoba/doba*	$Q_{prac} = 19 \cdot 30 = 570\ litrów/doba$
Zapotrzebowanie na wodę (prysznice) Ilość użyć prysznica w ciągu doby 7 Średnie zużycie wody = 60 litrów/osoba	$Q_{prysz} = 8 \cdot 60 = 480\ litrów/doba$
Zapotrzebowanie na wodę do spłukiwania toalet *ilość użyć toalet w ciągu doby = 100* *jednorazowe zużycie wody = 6 litrów*	$Q_{gości} = 100 \cdot 6 = 600\ litrów/doba$
Zapotrzebowanie na cele porządkowe *ilość wody na 1m^2 powierzchni = 2 litry* *krotność zmywania w ciągu doby = 1*	$Q_{porz} = 146{,}5 \cdot 2 = 293\ litrów/doba$

Qsrd= 570+480+600+293 = 1943 l/d **=1,94 m^3/d**

Ilość ścieków sanitarnych:

Ilość ścieków sanitarnych przyjęta została w oparciu o bilans zapotrzebowania wody i wynosi:
$Q_{ść\ sanit}$ = 95% x 1,9[m^3/d] **= 1,8 [m^3/d]**

3. Opis projektowanej instalacji wody.

3.1. Instalacja wody zimnej.

Instalację wody zimnej zaprojektowano z rur polietylenowych, stabilizowanych wkładką aluminiową, łączonych za pomocą zaciskania lub dedykowanych złączy danego producenta. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiając swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.
Prowadzenie instalacji przewidziano pod stropem, po wierzchu ścian oraz - gdzie to możliwe - w bruzdach ściennych w otulinie z pianki polietylenowej powlekanej folią PE. Rury należy układać zgodnie z załączonymi rysunkami do dokumentacji stosując mocowanie rur przy pomocy podwójnych uchwytów do podłoża. Do mocowania przewodów należy zastosować uchwyty z tworzyw sztucznych.
Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych - 0,1MPa. Podejścia do przyborów zakończyć zaworami kulowymi, kątowymi z filtrem wody – DN15. Instalację wodociągową tj. zasilanie wody zimnej, należy prowadzić obok instalacji wody ciepłej. Instalację wody zimnej należy izolować w celu uniknięcia wykraplania się kondensatu.
Przewody prowadzone w bruzdach, na załamaniach muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania. W tym celu należy zostawić dłuższą bruzdę za przewodem – ok. 2-5cm i wypełnić piankę np. Thermaflex przed zamknięciem bruzdy; bezwzględnie stosować się do instrukcji producenta rur. Podejścia wody zimnej, należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości wskazanej na rys. nr T3.4-01. Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy podłączeń systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji. Na każdym odejściu od głównego odcinka instalacji należy zamontować zawór odcinający kulowy. Ze względu a duże przekroczenia manganu w wodzie z ujęcia , konieczne jest oczyszczenie wody surowej przed jej użyciem. Projekt zakłada zamontowania nowej uzdatniana ody do celów socjalno-bytowych składający się z :
Napowietrzacz z orurowaniem
Inteligentny Odżelaziacz Wody iBregus PRO ED 500

Korpus SLIM z Wkładem Sznurkowym 20" 20 mikron
Inteligentny Filtr Multifiltracji wody iBregus PRO MB 450 lub inny równoważy
Zakłada się wykorzystanie istniejącego zestawu hydroforowego w pomieszczaniu 0/21na instalacji zaprojektowany został wodomierzowy Dn 25mm

3.2. Instalacja wody ciepłej

Instalację wody ciepłej zaprojektowano z rur polietylenowych, stabilizowanych wkładką aluminiową, łączonych za pomocą zaciskania lub dedykowanych złączy danego producenta.
Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane (ściany, stropy) wykonać w tulejach ochronnych, umożliwiając swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie na przewodzie.
Prowadzenie instalacji przewidziano pod stropem, po wierzchu ścian oraz - gdzie to możliwe – w bruzdach ściennych w otulinie z pianki polietylenowej powlekanej folią PE. Rury należy układać zgodnie z załączonymi rysunkami do dokumentacji stosując mocowanie rur przy pomocy podwójnych uchwytów do podłoża. Do mocowania przewodów należy zastosować uchwyty z tworzyw sztucznych.
Wymagane ciśnienie z punktów czerpalnych wody ciepłej - 0,1MPa. Podejścia do przyborów zakończyć zaworami kulowymi, kątowymi z filtrem wody – DN15.
Instalację wodociągową tj. zasilanie wody ciepłej, należy prowadzić obok instalacji wody zimnej. Instalację wody zimnej należy izolować w celu uniknięcia strat ciepła. Przewody prowadzone w bruzdach, na załamaniach muszą mieć możliwość swobodnego wydłużania. W tym celu należy zostawić dłuższą bruzdę za przewodem – ok. 2-5cm i wypełnić piankę np. Thermaflex przed zamknięciem bruzdy; bezwzględnie stosować się do instrukcji producenta rur. Podejścia wody ciepłej, należy zakończyć zaworkami odcinającymi z możliwością podłączenia wężyka elastycznego do baterii czerpalnej, montaż wykonywać na wysokości wskazanej na rys. nr T3.4-01 Podejścia pod urządzenia wykonywać przy pomocy podłączeń systemowych z mocowaniem podejść do zaworków odcinających i kolan instalacji. Na każdym odejściu od głównego odcinka instalacji należy zamontować zawór odcinający kulowy. Źródłem ciepła dla CUW jest projektowana pompa ciepła wraz z zasobnikiem ciepłej wody i buforem zlokalizowany w pomieszczeniu na zapleczu stacji. Instalacja ciepłej wody użytkowej wyposażona będzie w instalację cyrkulacji pompowej, która zapewni utrzymanie stale temperatury ciepłej wody na poziomie min. 55°C. Należy przewidzieć możliwość okresowego zwiększenia temperatury ciepłej wody w celu wykonania dezynfekcji termicznej.

3.3.Wyposażenie sanitarne i armatura

Projektowane wyposażenie sanitarne jest zgodne ze standardami ORLEN. Montaż armatury i przyborów sanitarnych wykonać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta.
Toaletę dla niepełnosprawnych wyposażyć w atestowana armaturę sanitarną dla osób niepełnosprawnych. Wysokość montowania armatury, podchwytów i pozostałych urządzeń dostosować do korzystania osób niepełnosprawnych. Ostateczny dobór armatury i przyborów sanitarnych ustalić z Inwestorem. Toaleta ogólnodostępna (dla klientów) - osobna męska i damska:
Umywalka np. Roca Dama N z jednym otworem, z przelewem ceramicznym 65x45cm, syfony dekoracyjne np. Koło owalne chrom. Zestaw montażowy podtynkowy, do montażu w podłodze (nieobciążający ściany). Baterie umywalkowe np. Roca Victoria-N. Miska ustępowa lejowa 6 l. Wisząca biała np. Koło Style w komplecie z deską twardą. Zestaw spłukujący z mocowaniem miski, podtynkowy, montowany do podłogi, zbiornik na wodę 6 l. Płytka przyciskowa podwójna umożliwiająca spłukiwanie trzema lub sześcioma litrami wody na przykład Koło Eclipse 2 - chrom. Pokrywa płytki spłukującej z blachy nierdzewnej. Płytka zabezpieczona przed demontażem. Pisuary w7 toalecie męskiej np. Nova Top z automatycznym radarowym zaworem spustowym oraz termicznym systemem spłukującym, termiczny system spłukujący zasilany z sieci.
Toaleta ogólnodostępna dla osób niepełnosprawnych lub toaleta wspólna N+damska/ N+męska:
Umywalka np. Keramag Dejuna 55x52, z/o, syfon Viega podtynkowy chrom. Zestaw montażowy podtynkowy, do montażu w podłodze (nieobciążający ściany). Miska ustępowa np. Keramag Dejuna wisząca, lejowa w komplecie z deską sedesową Keramag Dejuna białą. Zestaw spłukujący z mocowaniem miski, podtynkowy, montowany do podłogi, zbiornik na wodę. Płytka przyciskowa system Geberit lub TMW. Pokrywa płytki spłukującej z blachy nierdzewnej. Pisuary w toalecie męskiej np. Nova Top z automatycznym radarowym zaworem spustowym oraz termicznym systemem spłukującym, termiczny system spłukujący zasilany z sieci. Deska sedesowa twarda w kolor ze białym z tworzywa Duroplast. Baterie jednouchwytowe z mieszaczem, chromoniklowane, głowicą ceramiczną, trzpień głowicy metalowy. Przykładowi producenci baterii: Cludi, Roca, Oras. Syfony dekoracyjne np. Koło owalne chrom. Kratki ściekowe ze stali nierdzewnej o wymiarach 10x10cm. Zlew w pomieszczeniu porządkowym ze stali. Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wody zimnej i c.w.u., kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji.

3.4. Izolacje termiczne instalacji wodociągowych

Instalację wodociągową wody ciepłej należy zaizolować otulinami z pianki np.: PU Thermaflex Thermosmart o grubości zgodnej z wymaganiami Załącznika nr 2, pkt 1.5 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. 2022 poz. 1225)

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji ciepinej (materiał 0,035 W/(m • K)1)
1	Średnica wewnętrzna do 22 mm	20 mm
2	Średnica wewnętrzna od 22 do 35 mm	30 mm
3	Średnica wewnętrzna od 35 do 100 mm	równa średnicy wewnętrznej rury

Instalację wodociągową wody zimnej należy zaizolować otulinami z np. pianki PU Thermaflex FR o grubości 9 mm.

3.5. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny

Po wykonaniu instalacji wody należy wykonać próbę szczelności. Próby ciśnieniowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami dla poszczególnych etapów wykonywanych instalacji. Próbę ciśnieniową przeprowadza się na ciśnienie 1,5 raza ciśnienia roboczego (ciśnienie nie większe niż dopuszczalne dla najsłabszego punktu instalacji) przy odkrytych przewodach (niezabetonowanych):

• wytworzyć trzykrotnie w odstępach, co 10 minut ciśnienie próbne,

• po ostatnim osiągnięciu ciśnienia próbnego w ciągu 30 minut ciśnienie nie powinno obniżyć się o więcej niż 0,6 bara,

• po dalszych dwóch godzinach ciśnienie nie powinno obniżyć się więcej niż o 0,2 bara od wartości odczytanej po 30 minutach,

• podczas próby szczelności należy wizualnie sprawdzić szczelność złącz.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać. Próbę szczelności należy potwierdzić protokołem.

4. Opis projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej.

4.1. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku poprzez włączenie się do istniejącej, projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej ..

.

Ścieki w budynku będą odprowadzane rurami DN160, DN110, DN50, PVC, SN8 ze ścianką litą, łączonymi przez złącza kielichowe o średnicach zgodnych z częścią rysunkową. Instalacje

kanalizacji odprowadzające ścieki socjalno-bytowe zostaną wykonane z następujących materiałów:

- poziomy instalacji – rury z PVC-U, SN8, SDR34 ze ścianką litą o połączeniach kielichowych
- piony i podejścia do przyborów sanitarnych z rur do kanalizacji wewnętrznej, sanitarnej rury z PP, o połączeniach kielichowych
- pion wyniesiony ponad dach na wys. 1 m , zakończony wywiewką,
- sprzęt: rury PVC – korek PVC z uszczelką.
- Średnice podejść pod urządzenia:
- zlew, umywalka, pisuar– DN50,
- miska ustępowa – DN110,
- wpust podłogowy – DN50,

Odpływy kanalizacyjne od wszystkich urządzeń powinny mieć odpowiednie średnice oraz wodne zamknięcia syfonowe. W przypadku braku systemowego rozwiązania syfonu dla urządzenia, syfon należy wykonać niezależnie. W obiekcie zaprojektowano wpusty podłogowe DN50 z suchym syfonem, z kratkami ze stali nierdzewnej. Rozprowadzenie instalacji kanalizacji sanitarnej pokazano na załączonych do opracowania rysunkach rys T3.4-01

4.2. Próby ciśnieniowe i odbiór techniczny.

W trakcie wykonania instalacji kanalizacyjnej należy sukcesywnie sprawdzać zachowanie spadków. Po całkowitym wykonaniu należy instalację kanalizacji przepłukać oraz poddać próbie szczelności.

- Próba szczelności winna odbyć się na przewodach nieosłoniętych. Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej w sposób następujący:
- Podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej, należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody;
- Kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sprawdza się na szczelność przez
- Projekt budowlany wewnętrznej instalacji wody zimnej i c.w.u., kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania, wentylacji mechanicznej oraz klimatyzacji. oględziny po napełnieniu ich wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem.
- Przewody kanalizacji grawitacyjnej w gruncie powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-EN 1610:2002.
- Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności instalację należy przepłukać. Próbę szczelności należy potwierdzić protokołem.

4.3. Uwagi końcowe

- Wszystkie przewody mocować poprzez typowe instalacyjne uchwyty montażowe. Przejścia instalacyjne przez przegrody oddzielenia p.poż. wykonać z zastosowaniem:
- - dla rur palnych (osłona ogniochronna CP644)
- - dla rur niepalnych (ogniochronna elastyczna masa uszczelniająca CP601S) Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z:
- - Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych, cz.II, Instal. Sanit.,
- - Instrukcjami producentów rur i urządzeń,
- - Warunkami BHP wykonania robót instalacyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami Instalowanie urządzeń powinno się odbywać zgodnie z wytycznymi ich producentów.

5. Informacja BIOZ

I. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót obejmuje:

- montaż instalacji wewnętrznych wod-kan, wentylacji i klimatyzacji w pawilonie stacji paliw.

II. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Sąsiadujące z projektowaną inwestycją budynki wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi (uzbrojenie terenu w sieci podziemne).

III. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI I TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy zagospodarowania działki i terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na wyżej wymienionym terenie nie występują.

IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Przy realizacji robót objętych projektem przewiduje się wystąpienie następujących zagrożeń:

1. Zagrożenia pracowników związane z pracą na wysokości
2. Zagrożenia dla pracowników związane z koniecznością korzystania z dojść komunikacyjnych.

3. Upadki przedmiotów z wysokości.
4. Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
5. Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła itp.)

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5 m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

Zapewnić wykonanie robót specjalistycznych przez uprawnionych wykonawców, posiadających specjalistyczny sprzęt.

Materiały zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B" Nie występują roboty wymagające korzystania z dźwigów stacjonarnych.

V. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Prace powinni wykonywać pracownicy posiadający przeszkolenie BHP, posiadający niezbędne badania, środki ochrony osobistej oraz specjalne uprawnienia do prowadzenia prac specjalistycznych.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

VI. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGOZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ EWAKUACJĘ.

- teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami.
- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów.
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego.
- wygrodzić strefy niebezpieczne
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną

- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach
- materiały zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „3"
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania

Opracował

mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Winkler

mgr inż. Katarzyna Matuszewska-Winkler
UPRAWIENIA BUDOWLANE do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych , wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid LOD/0894/POOS/08