

# PROJEKT BUDOWLANY

nazwa PROJEKT BUDOWLANY BUDYNKU GARAŻOWEGO DLA 5  
SAMOCHODÓW ASENIZACYJNYCH Z ZAPLECZEM  
SOCJALNYM DLA PRACOWNIKÓW NA TERENIE PUNKTU  
ZLEWNEGO ŁAJSKI W LEGIONOWIE

kategoria obiektu XVII

adres UL.SIKORSKIEGO 8, LEGIONOWO

jednostka ewidencyjna 70

obręb ewidencyjny 4

numer działki 4

INWESTOR: PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE  
"LEGIONOWO" SP.Z O.O.

adres UL. KOŚCIUSZKI 16A, 05-120 LEGIONOWO

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: PROJECT MANAGEMENT INTERTECNO

adres 02-532 Warszawa, ul.Rakowiecka 36

projektant	uprawnienia	specjalność	zakres	data	podpis
Projektant branży architektonicznej: mgr inż.arch.Ryszard Klemens Kufel	St-398/77	architektonicznej	architektura PZT i PB	16/9/19	
Sprawdzający branży architektonicznej: mgr inż.arch. Władysław Mittelsteadt	St-572/78	architektonicznej	architektura PZT i PB	16/9/19	
Projektant branży konstrukcyjnej: mgr inż. Krzysztof Świsłowski	UAN- KZ-7210/99/88	konstrukcyjno-budowlana	konstrukcja budynku	16/9/19	
Sprawdzający branży konstrukcyjnej: mgr inż. Grażyna Dłużewska	RGPI- V-7342-22/97	konstrukcyjno-budowlana	konstrukcja budynku	16/9/19	
Projektant branży sanitarnej: mgr inż. Barbara Świętorzecka	St-661/76	instalacje sanitarne	wentylacja mechaniczna, c.o., inst. wod - kan	16/9/19	
Sprawdzający branży sanitarnej: mgr inż. Zdzisław Świętorzecki	St-703/77	instalacje sanitarne	wentylacja mechaniczna, c.o., inst. wod - kan	16/9/19	
Projektant branży elektrycznej: mgr inż. Grzegorz Stodolski	St-222/79	instalacje elektryczne	instalacje wewn. i zewn budynku oraz ośw. terenu	16/9/19	
Sprawdzający branży elektrycznej: mgr inż. Włodzimierz Frączek	St-189/72	instalacje elektryczne	instalacje wewn. i zewn budynku oraz ośw. terenu	16/9/19	
Projektant branży drogowej: mgr inż. Ryszard Kubicki	St-95/90	konstr.-inż. w zakresie dróg	konstrukcja nawierzchni, odwodnienie	16/9/19	
Sprawdzający branży drogowej: mgr inż. Maciej Mazur	St-74/72	konstr.-inż. w zakresie dróg	konstrukcja nawierzchni, odwodnienie	16/9/19	
Inwentaryzacja zieleni inż. Mateusz Fieducik	48/S4/04/2018	Inspektor nadzoru dendrologicznego,	inwentaryzacja zieleni, gospodarka drzewostanem	16/9/19	

Spis zawartości opracowania	nr str
spis treści	2
Oświadczenie projektantów i sprawdzających	6

## **I Projekt zagospodarowania terenu 7**

1.1.	Informacje ogólne	8
1.2.	Przedmiot inwestycji, zakres opracowania	8
1.3.	Lokalizacja terenu, istniejący stan zagospodarowania działki	8
1.4.	Charakterystyka warunków gruntowo wodnych	9
1.5.	Projektowane zagospodarowanie terenu.	10
1.6.	Zestawienie powierzchni	11
1.7.	Ochrona zabytków	11
1.8.	Wpływ eksploatacji górniczych na działkę	11
1.9.	Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska	11
1.10.	Wymogi wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	11
1.11.	Obszar oddziaływania obiektu	12

## **II Projekt architektoniczno-budowlany 13**

2.1.	Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego	14
2.2.	Warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne	14
2.3.	Zestawienie powierzchni i dane liczbowe	14
2.4.	Forma architektoniczna i funkcja	14
2.5.	Rozwiązania architektoniczno - budowlane	16
2.6.	Podstawowe dane technologiczne	21
2.7.	Zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjnego	21
2.8.	Wpływ na środowisko	21
2.9.	Warunki ochrony przeciwpożarowej	21
2.10.	Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii	22
2.11.	Wykaz załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii, także specjalistycznych, kopie uprawnień	23

## **III Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ 50**

1.	Podstawa opracowania	51
2.	Zakres robót całego przedsięwzięcia	52
3.	Wykaz istniejących obiektów budowlanych	52
4.	Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia	52
5.	Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót	52
6.	Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych .	53
7.	Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych.	55

## **IV Charakterystyka energetyczna budynku 63**

1.	Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie	66
2.	Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy	67
3.	Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$	67
4.	Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji	68
5.	Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody	68

6. Tabela zbiorcza sprawności systemu oświetlenia	69
7. Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej	70
8. Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego	71
9. Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2018	71
10. Bilans mocy	72

## **V Projekt konstrukcji 74**

---

1. Podstawa opracowania	76
2. Przedmiot opracowania	76
3. Opis konstrukcji	76
4. Materiały i normy przyjęte za podstawę opracowania	80
5. Nazwy jednostek wykonujących obliczenia statyczne	80
6. Użyte materiały konstrukcyjne	80
7. Izolacje przeciwwodne	81
8. Opinia geotechniczna i projekt geotechniczny	86
9. BIOZ	86
10. Kopie uprawnień	87
11. Obliczenia statyczne	90

## **VI Projekt instalacji mechaniczno-sanitarnych 118**

---

1. Opis techniczny	121
2. Instalacja wentylacji	123
3. Instalacja wentylacji mechanicznej	124
4. Instalacja klimatyzacji	126
5. Instalacja centralnego ogrzewania i ciepła technologicznego	126
6. Instalacje wodociągowo-kanalizacyjne	128
7. Instalacje p.poż	129
8. Wytyczne dla automatyki	130
9. Wytyczne p.poż	130
10. Wytyczne bhp	130
11. Uwagi końcowe	131
12. Kopie uprawnień projektanta i sprawdzającego oraz zaświadczenia.	132

## **VII Projekt instalacji elektrycznych 143**

---

1. Przedmiot opracowania	145
2. Podstawa opracowania	145
3. Zakres opracowania	145
4. Zasilenie w energię elektryczną i rozdział w budynku	145
5. Bilans mocy budynku	146
6. Tablice bezpiecznikowe	146
7. Instalacja oświetlenia ogólnego, ewakuacyjnego i awaryjnego	146
8. Instalacja oświetlenia zewnętrznego i terenu	147
9. Instalacja siły i sterowania	147
10. Instalacja gniazd 230V	147
11. Warunki ochrony pożarowej	147
12. Ochrona przeciwporażeniowa	146
13. Instalacja odgromowa	148
14. Ochrona przeciwprzepięciowa	149
15. Instalacje teletechniczne.	149
15. Instalacja systemu detekcji gazów	149
17. Kopie uprawnień	151

## **VIII Projekt drogowy 159**

I	Opis techniczny	161
1.	Podstawa opracowania	161
2.	Konstrukcja nawierzchni	161
3.	Odwodnienie	162
4.	Roboty rozbiórkowe	162
5.	Rozwiązanie sytuacyjno - wysokościowe	163
6.	Urządzenia obce	163
II.	Informacja BIOZ	164
III.	Załączniki	166

## **IX Inwentaryzacja dendrologiczna 178**

Lokalizacja terenu badań	179
Zakres opracowania	179
Podstawa opracowania	179
Obiekt badań:	180
Pielęgnacja drzew	180
Zabezpieczenie drzew na czas budowy	180
Inwentaryzacja drzew (tabela)	182

## **X CZĘŚĆ GRAFICZNA - WYKAZ RYSUNKÓW**

### PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

tytuł rysunku	nr rysunku	nr strony
mapa do celów projektowych		38
projekt zagospodarowania terenu	A 1	39

### ARCHITEKTURA

tytuł rysunku	nr rysunku	nr strony
rzut fundamentów	A 2	40
rzut parteru	A 3	41
rzut piętra i dachu garażu	A 4	42
rzut dachu części socjalnej	A 5	43
przekrój P-3	A 6	44
przekrój P-4	A 7	45
przekroje P2, P6	A 8	46
przekroje P1, P5	A 9	47
elewacje południowo-wschodnia i północno zachodnia	A10	48
elewacje północno-wschodnia i południowo-zachodnia	A11	49

### KONSTRUKCJA

tytuł rysunku	nr rysunku	nr strony
rzut fundamentów hali	K1	115
schematy konstrukcji hali	K2	116
schematy konstrukcji budynku socjalnego	K3	117

### INSTALACJE SANITARNE

tytuł rysunku	nr rysunku	nr strony
instalacje wentylacji i klimatyzacji - rzut parteru	IS-01	136
instalacje wentylacji i klimatyzacji - rzut piętra	IS-02	137
instalacje wentylacji i klimatyzacji - rzut dachu	IS-03	138
instalacja grzewcza - rzut parteru	IS-04	139
instalacja grzewcza - rzut piętra	IS-05	140
instalacje wodociągowe – kanalizacyjne - rzut parteru	IS-06	141
instalacje wodociągowe – kanalizacyjne - rzut piętra	IS-07	142

## INSTALACJE ELEKTRYCZNE

<u>tytuł rysunku</u>	<u>nr rysunku</u>	<u>nr strony</u>
schemat ideowy tablicy głównej TG	E-01	156
rzut parteru - instalacje elektryczne	E-02	157
rzut piętra - instalacje elektryczne	E-03	158

## PROJEKT DROGOWY

<u>tytuł rysunku</u>	<u>nr rysunku</u>	<u>nr strony</u>
1. Projekt zagospodarowania terenu - DROGI	D-1	172
2. Przekrój normalny	D-2	173
3. Szczegół konstrukcyjny A	D-3	174
4. Szczegół konstrukcyjny B	D-4	175
5. Szczegół konstrukcyjny C	D-5	176
6. Szczegół konstrukcyjny D	D-6	177

## INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

<u>tytuł rysunku</u>	<u>nr rysunku</u>	<u>nr strony</u>
1. Inwentaryzacja drzew na terenie zlewni	Z 1	189

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW :

Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane - Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 1202, 1276, 1496, 1669, 2245, z 2019 r. poz. 51, 630, 695, 730 z późniejszymi zmianami) oświadczamy, że niniejszy

### **Projekt budowlany budynku garażowego dla pięciu samochodów asenizacyjnych wraz z zapleczem socjalnym na terenie punktu zlewnego Łajski w Legionowie,**

został wykonany zgodnie ze sztuką budowlaną, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi Warunkami Technicznymi i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

	projektant	uprawnienia nr	data	podpis
<b>ARCHITEKTURA:</b>	mgr inż. arch. Ryszard Klemens Kufel	St-398/77	16/09/2019	
<b>KONSTRUKCJA:</b>	mgr inż.. Krzysztof Świsłowski	UAN-KZ-7210/99/88	16/09/2019	
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	mgr inż Barbara Świętorzecka	St-661/76	16/09/2019	
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	mgr inż. Grzegorz Stodolski	St-222/79	16/09/2019	
<b>KOMUNIKACJA</b>	mgr inż. Ryszard Kubicki	St-95/90	16/09/2019	
<b>ZIELEŃ</b>	inż. Mateusz Fieducik	48/S4/04/2018	16/09/2019	
	sprawdzający	uprawnienia nr	data	podpis
<b>ARCHITEKTURA:</b>	mgr inż. arch. Władysław Mittelstaedt	St-572/78	16/09/2019	
<b>KONSTRUKCJA:</b>	mgr inż.. Grażyna Dłużewska	RGPI-V-7342-22/97	16/09/2019	
<b>INSTALACJE SANITARNE</b>	mgr inż. Zdzisław Świętorzecki	St-703/77	16/09/2019	
<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>	mgr inż. Włodzimierz Frączek	St-189/72	16/09/2019	
<b>KOMUNIKACJA</b>	mgr inż. Maciej Mazur	St-74/72	16/09/2019	

# I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1.1 Informacje ogólne

- 1.1.1 Inwestor: PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO - KANALIZACYJNE  
"LEGIONOWO" SP.Z O.O. UL. KOŚCIUSZKI 16A,  
05-120 LEGIONOWO
- 1.1.2. Adres inwestycji: PUNKT ZLEWNY ŚCIEKÓW, UL.SIKORSKIEGO 8, LEGIONOWO  
DZIAŁKA NR EWID. 4 Z OBRĘBU 70
- 1.1.3. Jednostka projektowa: PROJECT MANAGEMENT INTERTECNO  
02-532 Warszawa, ul.Rakowiecka 36
- 1.1.4. Podstawa opracowania:

- a. Zlecenie **Inwestora** wykonania prac projektowych z dnia 19 czerwca 2019 r.
- b. Ustalenia z Inwestorem dotyczące rozwiązań funkcjonalnych i materiałowych
- c. Mapa do celów projektowych
- d. Projekt koncepcyjny architektoniczny budynku garażowego dla 5 samochodów asenizacyjnych wraz z zapleczem socjalnym dla pracowników wykonana przez architekta Władysława Mittelstaedta w maju 2018 na zlecenie Inwestora.
- d. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne podłoża
- e. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Legionowa
- f. wizja lokalna w terenie
- g. Obowiązujące normy i przepisy.

## 1.2. Przedmiot inwestycji / zakres opracowania

Przedmiotem inwestycji jest budowa budynku garażowego dla pięciu samochodów asenizacyjnych wraz z zapleczem w Legionowie przy ul. Sikorskiego 8 działka nr ew. 4 nr Obrębu 70, a także rozbudowa układu komunikacyjnego w rejonie projektowanego budynku wraz z miejscami parkingowymi dla pracowników firmy.

## 1.3. Lokalizacja terenu, stan istniejący zagospodarowania terenu

Działka nr 4 z obr. 70 będąca przedmiotem opracowania, stanowi własność Inwestora.

Teren inwestycji oznaczony literami A, B, C, D, E, F, G, H położony jest przy ul. Sikorskiego 8 z którą graniczy od południowego wschodu. Od północnego wschodu i zachodu graniczy z terenami urządzeń infrastruktury ciepłowniczej, a od południowego zachodu z zakładem ciepłowniczym oraz pasem zieleni odgradzającym tereny usługowo mieszkaniowe od terenów urządzeń infrastruktury technicznej.

Wzdłuż południowo wschodniej i zachodniej granicy działki przebiega napowietrzna sieć ciepłownicza nie kolidująca z istniejącym wjazdem na działkę. Dojazd do działki z ulicy Sikorskiego. Istniejący układ komunikacyjny na działce przewidziany jest do adaptacji. Teren działki jest zabezpieczony przed dostępem osób nieuprawnionych ogrodzeniem metalowym na podmurówce i zamykany od strony wjazdu bramą.

Teren jest płaski, nie wymaga wyburzeń, nieznacznie zadrzewiony. **Wiercenia geologiczne gruntu pod inwestycję wykazały istnienie w środkowej części projektowanego budynku (najprawdopodobniej) starych fundamentów. Należy je usunąć przed rozpoczęciem budowy garażu oraz budynku socjalnego.**

Na terenie działki PWK działają urządzenia, wiaty i pawilon parterowy do obsługi punktu zlewnego.

Są to: pawilon socjalno - biurowy, przepompownia ścieków, komora zasuw na kolektorze tłocznym, stacja zlewczna dwustanowiskowa, sitopiaskownik, wiata gospodarcza, poletko osadowo - ociekowe oraz

wydzielona ogrodzeniem studnia głębinowa. Teren działki obecnie działającego punktu zlewnego jest oświetlony latarniami ulicznymi .

Teren planowanej inwestycji objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Legionowa z dnia 27 kwietnia 2016 r Uchwała nr XVIII/238/2016.

#### 1.4. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Autorzy opracowania firma GEOPRO mgr Joanna Remiszewska 01-592 Warszawa, ul. Słowackiego 27/33 wykonała w lipcu 2019 r. techniczne badania podłoża gruntowego na działce punktu zlewni ścieków PWK nr 4 obręb 70 przy ul Gen. Sikorskiego 8 w Legionowie. W miejscach uzgodnionych wykonano 4 otwory badawcze gruntu do głębokości 6,00 m oraz 11 otworów do max głębokości 1, 70 m w rejonie OW2 i OW5. Łącznie przewiercono 40,6 mb warstw gruntu. W środkowej części projektowanego budynku na głębokości od 1,30 do 1,70 m znajdują się najprawdopodobniej stare fundamenty , przez które nie udało się przewiercić

##### Warunki geotechniczne

Wykonanymi badaniami określono układ przestrzenny profilu gruntowego do max głębokości 6,0 m.

Ustalono charakterystykę występujących gruntów w zakresie ich cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Uwzględniając kryteria stratygraficzno-genetyczne oraz zalecenia normy PN-81/B-03020 *Grunty budowlane*.

*Podział, nazwy, symbole i określenia*, grunty występujące w podłożu projektowanych obiektu podzielono na

4 warstwy geotechniczne. Parametry geotechniczne dla wydzielonych w podłożu warstw gruntów

mineralnych rodzimych, ustalono wg w/w normy **metodą B i A** – bezpośrednią i korelacyjną w odniesieniu do cechy wiodącej.

Jako cechę wiodącą dla gruntów niespoistych przyjęto stopień zagęszczenia ID, określony na podstawie sondowań gruntu sondą DPL, oporu świdra w trakcie wiercenia i genezy.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw przedstawia się następująco:

**Warstwa I** – warstwa nasypu o miąższości 0,80 ÷ >1,70 m.

**Warstwa II i III** – obejmuje niespoiste grunty mineralne, wilgotne i nawodnione,

wykształcone jako piaski rzeczne, średnio zagęszczone i w przypowierzchniowej warstwie zagęszczone. Ze względu na uziarnienie i stopień zagęszczenia wydzielamy:

**Warstwy II** – w piaski drobnoziarniste zagęszczone o uśrednionym ID = 0,68; **Warstwy IIa** – w piaski drobnoziarniste średnio zagęszczone o uśrednionym ID = 0,55; **Warstwy III** – w piaski średnio i gruboziarniste o uśrednionym ID = 0,50.

##### Warunki i możliwości posadowienia

W omawianym rejonie w poziomie posadowienia zalegają grunty o dobrych cechach wytrzymałościowych.

Umożliwia to bezpośrednie posadowienie budynku na mineralnych gruntach rodzimych, nasypach

kontrolowanych bądź chudym betonie. Zwierciadło wody gruntowej będzie znajdowało się poniżej poziomu posadowienia.

Fundamenty projektowanych obiektów należy posadowić bezpośrednio, na nienaruszonym gruncie rodzimym, na głębokości co najmniej 1,00 m poniżej projektowanej powierzchni terenu, ze względu na strefę przemarzania.

Dopuszczalny nacisk na grunt fundamentów należy wyznaczyć na podstawie normy PN- 81/B-03020 lub PN-EN 1997-1 przy wykorzystaniu obliczeniowych parametrów podanych w tabeli.

#### WNIOSKI I ZALECENIA

1. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” (Dz. U. poz. 463) na omawianym terenie występują proste warunki gruntowo-wodne.



Opisywany obiekt należy zaliczyć do II kategorii geotechnicznej. Ostatecznie kategorię geotechniczną ustala projektant obiektu.

- . 2. Wykonany program badań gruntu jest wystarczający do rozpoznania warunków gruntowo-wodnych terenu, niezbędnych do prawidłowego zaprojektowania i realizacji inwestycji.
- . 3. Warunki gruntowo-wodne na zbadanym terenie są podobne i umożliwiają bezpośrednie posadowienie fundamentów obiektu na mineralnych gruntach rodzimych, nasypach kontrolowanych bądź na pogrubionych podbetonach.  
W podłożu poniżej projektowanego poziomu posadowienia zalegają grunty o dużej nośności i niewielkiej odkształcalności.
- . 4. Nawiercony poziom wody gruntowej w lipcu 2019 r. znajdował się na głębokości  $2,60 \div 3,00$  m p.p.t., a poziom jej ustabilizował się na rzędnych  $76,75 \div 77,05$  m n.p.m., ze spadkiem w kierunku północnym. Poziom ten należy traktować jako średnio-niski mogący się zmieniać krótkookresowo  $+0,60 \div -0,50$  m. Dla piasków pylastych i drobnopiękistych współczynnik filtracji należy przyjąć  $k \approx 5 - 7$  m/dobę natomiast dla piasków średniopiękistych  $k \approx 25 - 30$  m/dobę.
- . 5. Nośnym podłożem dla fundamentów są warstwy geotechniczne II i III.
- . 6. Zaleca się wykonanie zasypek fundamentów z gruntów nie spoistych.
- . 7. Aby zapobiec zawilgoceniu fundamentów wskazane jest zastosowanie dobrych izolacji pionowych i poziomych budynku.
- . 8. Podbudowę pod posadzki należy wykonać z kopalnych gruntów piaszczystych, zagęszczonych warstwami do wskaźnika zagęszczenia  $IS \geq 0,98$ . Odbiór podbudów powinien być udokumentowany badaniami z wpisem do dziennika budowy.
- . 9. Zaleca się nadzór geotechniczny nad robotami ziemno-fundamentowymi.

### 1.5. Projektowane zagospodarowanie terenu

Projektowana inwestycja nie powoduje zmian w istniejącym przeznaczeniu terenu.

Wjazd na działkę będzie się odbywać od strony ul. Sikorskiego - bez zmian. Nie jest przewidywana zmiana naturalnej wysokości terenu oraz ingerencja w istniejącą zieleń, z wyjątkiem wycinki kilku drzew kolidujących z inwestycją.

Projektowany budynek będzie zasilany z istniejącej infrastruktury w terenie lub bezpośrednim sąsiedztwie (sieć ciepłownicza). Projektowany budynek oraz drobne zmiany rzędnych wysokości terenu w niewielkim stopniu wpływa na system odwodnienia terenu.

Na terenie projektowane są :

garaż dla pięciu samochodów asenizacyjnych wraz z przylegającym do niego zapleczem socjalnym dla pracowników, boks na materiały sypkie, przyległy do garaży plac manewrowy dla samochodów asenizacyjnych, parking dla pracowników, oświetlenie terenu.

Na terenie projektowane są również , na podstawie wydanych warunków podłączeń i uzgodnień podziemne sieci infrastruktury: wodociąg; kanalizacji sanitarnej, ciepłownicza .

Przyłączenie zasilania energetycznego oraz sieci telekomunikacyjnej do projektowanego budynku z istniejącej instalacji na terenie punktu zlewnego, w miejscu wskazanym przez inwestora (poza zakresem opracowania).

Wody opadowe odprowadzane będą: z dachów na północno -zachodnią stronę budynku poprzez rury spustowe zewnętrzne w teren ( zgodnie z warunkami PWK), a z podjazdu do garaży ( wpusty drogowe osadzone centralnie na placu manewrowym) zostaną odprowadzone do istniejącej na działce sieci kanalizacyjnej. Na terenie inwestycji przewidziana jest zieleń w postaci trawników oraz zachowanych drzew.

### Obsługa komunikacyjna

Zachowany będzie aktualny wjazd na teren inwestycji z drogi publicznej z ul. Sikorskiego.

Zakres dróg objętych projektem obejmuje:

Plac manewrowy będący jednocześnie dojazdem do garaży i na parkingi oraz chodnik / pochylnię łączące nowo projektowany plac z wejściem do części socjalnego i węzła cieplnego.

### **1.6. Zestawienie powierzchni**

Powierzchnia terenu inwestycji	<u>7386,7 m<sup>2</sup></u>
Powierzchnia zabudowy projektowanej	408,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia obiektów istniejących	179,1 m <sup>2</sup>
Powierzchnia dróg istniejących	2190,4 m <sup>2</sup>
Powierzchnia placu manewrowego	645,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia parkingów	97,7 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodnika projektowanego	32,5 m <sup>2</sup>
Powierzchnia chodników i urządzeń istniejących	338,2 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zieleni	3430,2 m <sup>2</sup>
Boks na materiały sytkie	58,2 m <sup>2</sup>

### Bilans terenu

- 1) udział powierzchni biologicznie czynnej - 46 % powierzchni działki budowlanej;
- 2) wskaźnik intensywności zabudowy: 0,09
- 3) powierzchnia zabudowy 8% pow. działki budowlanej

### Bilans miejsc postojowych

Minimalna liczba miejsc parkingowych dla terenu opracowania (zgodnie z PZT Legionowa) to 4-5 mp. Przewidziano miejsca parkingowe na 7 samochodów osobowych w tym jeden dla niepełnosprawnych oraz miejsce postojowe na 1 rower.

### Dane informacyjne

Wysokość zabudowy garażu	6,0 m , (część socjalna ok.7,80 m)
Powierzchnia użytkowa garażu	283,9 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa części socjalnej	119,1 m <sup>2</sup>
Kubatura garaży	1737,2 m <sup>3</sup>
Kubatura części socjalnej	531,3 m <sup>3</sup>

### **1.7. Ochrona Konserwatorska**

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską

### **1.8. Wpływ eksploatacji górniczej na działkę**

Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenie szkód górniczych.

### **1.9. Informacja dotycząca przewidywanych zagrożeń dla środowiska**

Planowana inwestycja według ustaleń MPZP znajduje się na terenie urządzeń infrastruktury technicznej. Teren lokalizacji graniczy z trzech stron z terenami przemysłowymi, od strony południowo-wschodniej z ul. Sikorskiego, a od strony południowo-zachodniej sąsiaduje z pasem terenów leśnych spełniającym rolę izolacji i regeneracji środowiska przyrodniczego w obszarze zabudowy przemysłowej.

W związku z lokalizacją działki na terenie o w/w przeznaczeniu inwestycja nie podlega przepisom ochrony przed hałasem.

Wszystkie odpady ( zmieszane, papier, plastik i szkło ) usuwane są do odpowiednich zamykanych pojemników usytuowanych w wydzielonym miejscu przy parkingu dla personelu, a następnie odbierane przez firmy wywożące odpady. ( Inwestycję obowiązuje nakaz segregacji odpadów - PZT Legionowo ) Planowana Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## **1.10 Wymogi wynikające z ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

UCHWAŁA NR XVIII/238/2016 RADY MIASTA LEGIONOWO

z dnia 27 kwietnia 2016 r.

Dla terenu urządzeń infrastruktury technicznej 1K ustala się:

- 1) przeznaczenie podstawowe: tereny infrastruktury technicznej - kanalizacja;
- 2) przeznaczenie dopuszczalne: obiekty i urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacyjnej;
- 3) maksymalną powierzchnię zabudowy - 70 % powierzchni działki budowlanej;
- 4) minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej - 10 % powierzchni działki budowlanej;
- 5) wskaźnik intensywności zabudowy: minimalny 0,01 i maksymalny 0,6;
- 6) maksymalną wysokość zabudowy - 10 m;
- 7) dachy płaskie lub o kącie nachylenia połaci do 30°;
- 8) dostęp z przyległej drogi publicznej - 2KD-D;
- 9) W zakresie podziału działek budowlanych ustala się minimalną powierzchnię nowo wydzielonych działek budowlanych 300 m<sup>2</sup>;
- 10) Ustalone w pkt 9 zasady podziału działek budowlanych nie dotyczą wydzieleń pod drogi, a także podziałów powstających w wyniku regulacji stanu prawnego, których celem nie jest wydzielenie działek budowlanych, lecz poprawa warunków istniejącego zagospodarowania.

## **1.11. Obszar oddziaływania obiektu**

Zgodnie z art. 20 pkt. 1c) Prawa budowlanego (Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414 ) określono obszar oddziaływania w otoczeniu projektowanej inwestycji w oparciu o przepisy:

- Plan Miejsowy UCHWAŁA NR XVIII/238/2016 RADY MIASTA LEGIONOWO z dnia 27 kwietnia 2016 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. 2018 poz. 1175 oraz Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 ze zm.).
- art. 42 ust. 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2017 r poz 2222 i z 2018 r poz 12, 138, 159 i 317)

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów mieści się w całości na działce na której został zaprojektowany tj. nr 4 obręb 70.

- odległości projektowanego obiektu jest zgodny z przepisami i zapisami w mpzp,
- gabaryty i lokalizacja projektowanego obiektu względem stron świata oraz w stosunku do terenów istniejącej lub przewidywanej planem miejscowym zabudowy – nie stwarza niebezpieczeństwa ograniczania braku oświetlenia naturalnego i przesłaniania,
- zastosowane w projekcie rozwiązania materiałowe i instalacyjne są zgodne z przepisami dotyczącymi ochrony przeciwpożarowej, należy stwierdzić, że zarówno w bezpośrednim jak i dalszym otoczeniu projektowanych obiektów nie wystąpią czynniki mogące spowodować negatywne oddziaływanie na sąsiednie działki .

Budowa garażu wraz z częścią socjalną nie powoduje zwiększenia emisji zanieczyszczeń.

## II PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

### 2.1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowane garaże wraz z zapleczem socjalnym służyć będą do przechowywania samochodów asenizacyjnych pracujących na terenie objętym działalnością PWK - Legionowo Sp.z o.o.

Zespół garażowy przewidziany jest na 5 oddzielonych od siebie ścianami murowanymi stanowisk postojowych.

Na parterze części socjalnej mieszczą się: pokój biurowy, pokój śniadaniowy, wc dla niepełnosprawnych i wydzielony węzeł cieplny z osobnym wejściem. Na piętrze zaprojektowano szatnię czystą, szatnię brudną oraz natryski.

Z komunikacji ogólnodostępnej na piętrze wydzielony jest mały aneks na sprzęt porządkowy. Budynek jest niepodpiwniczony.

Wejścia do budynku projektowane są poprzez małą pochylnię z poziomu terenu,

### 2.2. Warunki do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne

W Punkcie zlewnym ścieków ze względu na specyfikę działania nie przewiduje się zatrudniania oraz obsługi osób niepełnosprawnych. Zakład jest niedostępny dla osób niezatrudnionych.

Tylko pracownicy obsługujący wozy asenizacyjne i punkt zlewny ścieków korzystają z części socjalnej przy garażu. W część socjalnej przewidziano na parterze toaletę dla niepełnosprawnych. Dostępność do części socjalnej parteru z poziomu parkingu jest umożliwiona pochylnią o nachyleniu 8 %, wyposażoną w odpowiednie poręcze.

### 2.3 Zestawienie powierzchni i dane liczbowe

Ilość zatrudnionych	10 osób ( mężczyźni)
Ilość miejsc postojowych	7 stanowisk + 1 rower
Liczba kondygnacji :	
Garaże	1 kondygnacja
Część socjalna	2 kondygnacje
powierzchnia zabudowy	408,7 m <sup>2</sup>
kubatura netto	1745,40 m <sup>3</sup>
kubatura brutto	2268,55 m <sup>3</sup>
powierzchnia użytkowa	402,97 m <sup>2</sup>
powierzchnia całkowita	464,39 m <sup>2</sup>
Wysokość budynku: garaże	6,0 m,
część socjalna	7,8 m.
Wymiary:	
długość	- 41,91 m
szerokość	- 10.74 m

### 2.4 Forma architektoniczna i funkcja

Obiekt składa się z garażu dla 5 samochodów asenizacyjnych wraz z dwukondygnacyjnym zapleczem socjalnym. Wysokość budynku nie przekracza 10 m.

Budynek został zaprojektowany zgodnie z koncepcją zatwierdzoną przez Inwestora w zakresie programu i wielkości poszczególnych funkcji.

Budowla jest prostą formą przestrzenną na rzutach prostokąta, wykonaną w technologii tradycyjnej. Charakter architektury, kolorystyka i materiały wykończeniowe nawiązują do innych obiektów należących do PWK -Legionowo.

Część socjalna na parterze mieści pokój biurowy, jadalnię oraz toaletę dla niepełnosprawnych.

Na parterze również mieści się węzeł cieplny dostępny niezależnie z zewnątrz.

Na piętrze znajdują się: szatnia brudna, szatnia czysta oraz natryski .

W powierzchni komunikacji na piętrze wydzielony zostało pomieszczenie porządkowe.

#### Zestawienie powierzchni

LP	POMIESZCZENIE	pow. m2
1	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92
2	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92
3	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92
4	Garaż dla samochodu asenizacyjnego	56,92
5	Garaż dla samochodu asenizacyjnego z kanałem	56,22
6	Węzeł cieplny	13,42
7	Pokój biurowy	11,43
8	Pokój śniadaniowy	10,46
9	WC dla niepełnosprawnych	3,75
10	Komunikacja parter	25,73
11	Komunikacja piętro	9,92
12	Szatnia brudna	11,60
13	Natryski	15,69
14	Szatnia czysta	13,92
15	pom. porządkowe	3,15
	SUMA	402,97

## 2.5. Rozwiązania architektoniczno - budowlane

### 2.5.1 Układ konstrukcyjny

**Garaż** w konstrukcji tradycyjnej z dachem z prefabrykowanych płyt panwiowych i ścianami murowanymi z porothermu gr. 25 cm z rdzeniami żelbetowymi. Sztywność zapewnia projektowany układ ścian ze sztywną tarczą dachu.

Stopy i ławy                      Żelbetowa wylewana, przyjęto ławę o szerokości 50 cm - przekrój 50/40 cm ze zbrojeniem podłużnym 4#12 AIIIIN. Posadowienie ław 1,0 m ppt. Pod rdzeniami wprowadza się stopy - konstrukcyjnie stopy 150/100 cm

Ściany zewnętrzne              Projektuje się ściany murowane z porothermu na 25 cm z rdzeniami żelbetowymi.

Konstrukcja dachu hali garaży    płyty panwiowe żelbetowe 30 cm grubości o rozpiętości osiowej 6,0 m. Płyty o szerokości 150 cm

Attyka                              Wokół płaskiego dachu zaprojektowano attykę poprzez wyprowadzenie ponad płaszczyznę dachu ścianek z porothermu. Obróbka blacharska z blachy stalowej powlekanej.

Garaż jest niepodpiwniczony

**Część socjalna** w konstrukcji tradycyjnej ze stropami wg technologii filigran i ścianami murowanymi z porothermu 19 cm. Sztywność zapewnia projektowany układ ścian ze sztywnymi tarczami stropów.

Wysokość konstrukcyjna kondygnacji:

parter                              - 360 cm

piętro                              - 300 cm

Część socjalna jest niepodpiwniczona

**Poziom posadowienia części socjalnej +0,00 = 80,15 m n.p.m**

Stopy i ławy                      Żelbetowe wylewane - o przekroju 50/40 cm pod ścianami zewn. 80/40 cm pod ścianami wewn.

Ściany fundamentowe              Żelbetowe gr 19 cm.

Strop nad parterem              Przyjęto płytę filigran o łącznej grubości 16 cm

Ściany                              Ściany konstrukcyjne murowane z cegły porotherm 19 cm.

Wieńce                              Projektuje się typowe dla systemu wieńce stropowe – monolityczne wylewane z betonu C25/30

Nadproża okien                      Przyjęto nadproża typowe , prefabrykowane L19.

Biegi schodowe                      Biegi żelbetowe płytowe - przyjęto płytę o grubości 16 cm  
Spocznik żelbetowy w technologii filigran z krawędziowym obciążeniem od biegów. Przyjęto płytę o łącznej grubości 18 cm

Ściany wewn. działowe	Murowane - porotherm 12 cm
Stropodach	Przyjęto stropodach o grubości łącznej płyty 16 cm. Beton C25/30,
Attyka	Wokół płaskiego dachu zaprojektowano attykę poprzez wyprowadzenie ponad płaszczyznę dachu ścianek z porothermu. Obróbka blacharska z blachy stalowej powlekanej.
<b>Zasiek na materiały sypkie</b>	Projektuje się boks na materiały sypkie (piasek). Ściany i dno żelbetowe, wylewane. Maksymalna wysokość składowania 1,5 m, wysokość ścian 2,0 m Przyjęto maksymalne parcie o wysokości 2,0 m

#### 2.5.2 Proponowane rozwiązania elewacji i kolorystyka:

##### Garaże i część socjalna

Elewacja - wykonana zostanie w technologii tynków mineralnych w kolorze RAL 7040, cokół RAL 7046;

Bramy garażowe systemowe w kolorze RAL 7046

Daszki nad wejściami - systemowe poliwęglan /stal nierdzewna

##### Ślusarka okienna i drzwiowa

Zastosowane zostaną okna i drzwi w kolorze RAL 7046 np

Bramy garażowe systemowe w kolorze RAL 7046.

#### 2.5.3. Charakterystyczne parametry techniczne budynku garaży i części socjalnej

Wartość współczynnika przenikania ciepła dla poszczególnych elementów budynku:

- ściany zewnętrzne budynku socjalnego –	$k < 0,23 - 0,20 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- dach części socjalnej	$k < 0,18 - 0,15 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- ściany garażu	$k < 0,45 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- dach garażu –	$k < 0,30 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$
- okna i drzwi zewnętrzne –	$k < 1,1 - 0,9 \text{ W (m}^2 \cdot \text{K)}$

##### Otwory okienne i drzwiowe.

W części socjalnej zastosowano okna aluminiowe ze szkleniem podwójnym rozwieralno - uchylne z regulowanym nawiewem.

Drzwi wejściowe aluminiowe powlekane, szklone szkłem bezpiecznym z naświetlem szer 100 cm z samozamykaczem, drzwi do pokoju śniadaniowego i biurowego - aluminiowe powlekane, szklone szkłem bezpiecznym.

Drzwi wewnętrzne do wc na parterze oraz do szatni i natrysków oraz do pom. porządkowego na piętrze - drewniane rozmiary typowe, ościeżnice drewniane uniwersalne. Drzwi do pomieszczeń szatni, sanitarnych i pom. porządkowego zaopatrzyć w kratki wentylacyjne. Drzwi wejściowe do węzła cieplnego stalowe z naświetlem o odporności ogniowej **EI30** szer 100 cm, otwierane na zewnątrz.

Doświetlenie pokoju śniadaniowego luksferami o wym 60 x 180 cm o odporności ogniowej **EI 30**.

Bramy garażowe o wym: 3.6 m x 4,5 m, stalowe, segmentowe, z nawiewem powietrza, podnoszone elektrycznie od środka, z wmontowanymi drzwiami dla personelu zamykanymi na zamek systemowy.

Doświetlenie garaży luksferami o wym 60 x 360 cm o odporności ogniowej **EI 30**

Rozmieszczenie stolarki i wymiary podano na rzutach.

#### Balustrady wewnętrzne

Na klatce schodowej przyjęto balustradę systemową ze stali nierdzewnej ;  
minimalna wysokość balustrady 110.0 cm, rozstaw prętów co 12.0 cm.

#### Dach

Grawitacyjne odwodnienie dachów odbywa się poprzez attykowy wpusty z wykorzystaniem kielichów przyściennych i rynien spustowych prowadzonych na zewnątrz budynku.

Dla odwodnienia awaryjnego przewidziano odpowiednią ilość otworów przelewowych, wykonanych w ścianach attyki.

Połączenia boków dachu należy wykonać bez wymagających intensywnej konserwacji wypełnień materiałem trwale elastycznym. Elementy wbudowane w dach jak kanały wentylacyjne, należy dostarczyć i wbudować za pomocą fabrycznie montowanych kołnierzy uszczelniających. Drogi konserwacji sporządzone zostaną z dodatkowej antypoślizgowej folii o szerokości b=80 cm w innym kolorze.

#### Elementy zapewniające bezpieczeństwo użytkownika

Drabiny - zaprojektowano wyjście na dach budynku socjalnego z poziomu piętra drabiną poprzez wylaz dachowy. Zejście na dach garażu z poziomu dachu budynku socjalnego za pomocą drabiny zewnętrznej ze stali ocynkowanej. Szerokość drabiny powinna wynosić co najmniej 0,5 m, a odstępy między szczeblami nie mogą być większe niż 0,3 m. Poczynając od wysokości 3 m nad poziomem gruntu drabina powinna być zaopatrzona w obręcze ochronne zabezpieczające przed upadkiem, rozmieszczone w rozstawie nie większym niż 0,8 m z pionowymi prętami w rozstawie nie większym niż 0,3 m.

#### Zestawienie warstw głównych przegród

##### SD 1 - Stropodach części socjalnej

Zewn     1,0 2 x papa zgrzewalna (wierzchnia + podkładowa)  
             5,0 wełna mineralna (np. Monorock Max)  
             >20,0 cm min + kliny z wełny mineralnej (np. Dachrock Max)  
             0,5 izolacja parochronna  
             16,0 cm strop filigran  
             1,5 tynk gipsowy III kl

##### SD 2 - Dach garaż

Zewn     1,5 2 x papa zgrzewalna (wierzchnia + podkładowa)  
             > 20,0 cm min.+ kliny z wełny mineralnej (np. Dachrock Max)  
             0,5 izolacja parochronna  
             30,0 cm płyty panwiowe żelbetowe  
             2,5 tynk cem. wap.

##### SP 1 - Strop na gruncie części socjalnej

0,5/ 0,5 /1,0 gres



5,0 szlichta cementowa  
2,0 styropian twardy  
3,0 styropian tłumiący kroki  
20,0 beton  
10,0 styropian ekstrudowany  
1,0 papa izolacja przeciwwodna  
10,0 podkład chudy beton  
50,0 piasek ubijany warstwami

SP 2 - Strop na gruncie garaż

20,0 beton utwardzany powierzchniowo DST  
np.f-my Multitop Bautech  
10,0 styropian ekstrudowany  
10,0 beton  
1,0 papa izolacja przeciwwodna  
10,0 podkład chudy beton  
50,0 piasek ubijany warstwami

SP 3 - Strop między piętrowy części socjalnej

1,0 gres  
5,0 szlichta cementowa  
0,5 papa izolacja p.wilgociowa  
2,0 styropian twardy  
3,0 styropian tłumiący kroki  
16,0 cm strop filigran  
1,5 tynk gipsowy III kl

SZ 1 - ściana zewnętrzna attyki części socjalnej

1,5 2 x papa zgrzewalna  
6,0 wełna mineralna  
19,0 bloczki typu porotherm  
15,0 wełna mineralna  
1,5 tynk mineralny

SZ 2- ściana zewnętrzna konstrukcyjna części socjalnej

1,5 tynk gipsowy / cem. wapienny  
19,0 bloczki porotherm  
15,0 wełna mineralna  
1,5 tynk mineralny

SZ 3 - ściana zewnętrzna garażu

2,5 cm tynk cem. wapienny  
25 cm bloczki typu porotherm  
12 cm wełna mineralna  
1,5 cm tynk mineralny

SZ 4 - ściana zewnętrzna attyki garażu

1,5 cm 2x papa zgrzewalna

6 cm wełna mineralna  
25 cm bloczki typu porotherm  
12 cm wełna mineralna  
1,5 cm tynk mineralny

SW 1 - ściana wewnętrzna działowa części socjalnej

1,5 tynk gipsowy  
12,0 bloczki typu porotherm  
1,5 tynk gipsowy

SW 2 - ściany wewnętrzne części socjalnej.

1,5 tynk cement wapienny ( węzeł cieplny)  
19 bloczki typu porotherm  
1,5 tynk gipsowy ( od kuchni i p. biurowego)

SW 3 - ściana wewnętrzna garażu

1,5 tynk cement. wapienny  
25,0 bloczki typu porotherm  
1,5 tynk cement. wapienny

SW 4 - ściana wewnętrzna klatki schodowej

1,5 tynk gipsowy  
19,0 bloczki typu porotherm  
1,5 tynk gipsowy

SW 5 - ściana wewnętrzna działowa

1,25 cm płyta G/k wodoodporna  
10,0 cm wełna mineralna  
1,25 cm płyta G/k wodoodporna

Ściany pomieszczenia higieniczno-sanitarnego powinny mieć do wysokości co najmniej 2 m powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci.

Posadzka umywalni, kabiny natryskowej i ustępu powinna być zmywalna, nienasiąkliwa i nieśliska.

Podstawowe izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe

Posadzka na gruncie - 2 x papa termozgrzewalna podkładowa  
fundamenty - abizol R+P

izolacja posadzek w wc, sanitariatach:

- folia polietylową grub 0.3 mm klejona, wywinętą na ściany 10 cm pod cokołem.

paroizolacja:

- w lokalu nad węzłem cieplnym, na stropach nad ostatnią kondygnacją, : warstwa papy asfaltowej na sucho klejona na zakład 10 cm lub folia

**2.6 Podstawowe dane technologiczne**

Budynek garażowy służy do przechowywania samochodów asenizacyjnych PWK. Stanowisko przeglądowe w jednym z garaży przeznaczony jest do inspekcji samochodów o masie całkowitej do 3,5 t. Część socjalna jest przeznaczona wyłącznie do obsługi pracowników zatrudnionych przy obsłudze samochodów asenizacyjnych. Na parterze budynku przewidziano pomieszczenie pokój biurowy, wc dla niepełnosprawnych oraz pokój śniadań. Mieszczący się na parterze węzeł cieplny ma oddzielne niezależne wejście. Na piętrze mieszczą się: szatnia czysta, szatnia brudna, pomieszczenie z natryskami umywalkami i wc. Z korytarza wydzielono pomieszczenie porządkowe.

## 2.7. Zasadnicze elementy wyposażenia instalacyjnego

Część socjalna garaży wyposażony jest w następujące instalacje: sanitarne wodno – kanalizacyjną (ciepła i zimna woda), grzewczą, wentylacyjną, klimatyzacyjną oraz elektryczne, telekomunikacyjne i odgromowe. W związku z dużą ilością przewodów (wentylacja i klimatyzacja – fancoil'e) w budynku przewiduje się wykonanie systemowych stropów podwieszonych systemowych : na parterze na poziomie 3,00 m nad posadzką w parterze, na piętrze 2,70 m nad posadzką. Garaże wyposażone będą w instalację elektryczną, czujniki detekcji gazów, odgromową, wentylację mechaniczną, instalację wodną.

## 2.8 Wpływ na środowisko

Budynek podłączony będzie do istniejącej na działce sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, energetycznej i telekomunikacyjnej oraz do miejskiej sieci centralnego ogrzewania. Planowana inwestycja według ustaleń MPZP znajduje się na terenie urządzeń kanalizacyjnych i wodociagowych. Teren lokalizacji graniczy z trzech stron z terenami przemysłowymi, od strony południowo-wschodniej z ul. Sikorskiego. W związku z lokalizacją działki na terenie o w/w przeznaczeniu, inwestycja nie podlega przepisom ochrony przed hałasem. Projektowany zespół nie uniemożliwi naturalnego nasłonecznienia sąsiednich terenów. Planowana Inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

## 2.9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

### Część socjalna

Dwukondygnacyjny budynek o powierzchni zabudowy ok. 120 m<sup>2</sup>, wysokość 7,8 m zaliczony jest do budynków niskich i do kategorii ZL III zagrożenia ludzi.

Wymagana klasa odporności pożarowej „D”, odporność ogniowa elementów zgodnie z tabelą poniżej.

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku <sup>5) 6)</sup>					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop <sup>1)</sup>	ściana zewnętrzna <sup>1), 2)</sup>	ściana wewnętrzna <sup>1)</sup>	przekrycie dachu <sup>3)</sup>
1	2	3	4	5	6	7
"D"	R 30	(-)	RE I 30	E I 30 (o ↔ i)	(-)	(-)

W obiekcie nie ma pomieszczeń i przestrzeni zagrożonych wybuchem. Strefa pożarowa wynosi około 120 m<sup>2</sup> przy dopuszczalnej 8.000 m<sup>2</sup>.

Do ewakuacji służy jedna otwarta klatka schodowa o wymiarach zgodnych z wymaganiami. Długość przejść w pomieszczeniach oraz długość dojścia ewakuacyjnego są zachowane.

Nie jest wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych, jednak muszą spełniać klasę NRO reakcji na ogień.

Budynek nie wymaga żadnych instalacji pożarowych poza oświetleniem dróg ewakuacyjnych.

Zaleca się wyposażenie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu.

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice oraz w znaki pożarnicze i ewakuacyjne.

### **Garaż**

Parterowy budynek o powierzchni zabudowy ok. 284 m<sup>2</sup>, wysokość 6,30 m, zaliczony jest do niskich budynków PM o gęstości obciążenia ogniowego do 500 MJ/m<sup>2</sup>.

Wymagana klasa odporności pożarowej „E”. Nie jest wymagana klasa odporności ogniowej elementów budowlanych, jednak muszą spełniać klasę NRO reakcji na ogień.

Ewakuacja – należy zapewnić z boksów garażowych wyjście drzwiami lub bramami rozwiernymi.

### **Usytuowanie**

Garaż z zapleczem socjalnym usytuowane są w odległości 3,3 m od granicy działki ścianą oddzielenia pożarowego o klasie REI 60.

### **Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę i dojazd pożarowy**

Dla budynków wymagana jest woda do zewnętrznego gaszenia pożaru 10 dm<sup>3</sup>/s z hydrantu zewnętrznego Ø80 zlokalizowanego w odległości do 75 m.

Do budynków nie jest wymagany dojazd pożarowy.

## **2.10. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym, odnawialnych źródeł energii.**

Ze względu na położenie budynku (obszar miejski) oraz jego charakter nie zastosowano żadnego ze znanych źródeł energii odnawialnej. Najbardziej zasadnym ekonomicznie zasileniem w ciepło jest miejska sieć ciepła (m.in. ze względu na jej położenie tuż przy inwestycji). Nie zastosowano również odzysku ciepła ze źródeł geotermalnych z powodu niewystępowania takowych na tym terenie. Źródłem ciepła dla budynku jest miejska sieć ciepłownicza. Z powodu bardzo małych rozbiorów ciepłej wody użytkowej wynikających z charakteru budynku, zastosowanie instalacji kolektorów słonecznych również nie wydaje się być uzasadnione ekonomicznie na tym etapie projektu. Ogólnie nie są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości zastosowania wysoko efektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.

Po przeanalizowaniu możliwości racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz w związku z lokalizacją budynku w zurbanizowanej strefie miejskiej na potrzeby instalacji wentylacji wykorzystano media (źródła energii) dostępne w najbliższej okolicy budynku.

## **2.11 Spis załączonych dokumentów**

Wykaz załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń lub opinii , także specjalistycznych, oraz, stosownie do potrzeb, oświadczenie właściwych jednostek organizacyjnych, o których mowa w art. 34 ust. 3 ustawy Prawo budowlane.

1. Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomości
2. Pismo Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Legionowo w sprawie wstępnych warunków zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków
3. Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej SPEC
4. Opinia uzgodnienia dokumentacji projektowej przez ZUD
5. Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczenia o przynależności do Izby projektantów.

Opracował: mgr inż. arch. Ryszard Klemens Kufel

# 1.Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomości:

[https://przegladarka-ekw.ms.gov.pl/eukw\\_prz/KsiegiWieczyste/po...](https://przegladarka-ekw.ms.gov.pl/eukw_prz/KsiegiWieczyste/po...)

TREŚĆ KSIĘGI WIECZYTEJ NR **WA1L/00059282/1**, STAN Z DNIA 2019-08-08 11:00

prowadzonej przez SĄD REJONOWY W LEGIONOWIE, IV WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH - WA1L

**NIERUCHOMOŚĆ GRUNTOWA**

[Dział I-O](#) [Dział I-Sp](#) [Dział II](#) [Dział III](#) [Dział IV](#)

**DZIAŁ I-O - OZNACZENIE NIERUCHOMOŚCI**

Numer bieżący nieruchomości	<b>1</b>	Nr podstawy wpisu	1
-----------------------------	----------	-------------------	---

**Działki ewidencyjne**

Lp. 1.	---	Nr podstawy wpisu	1
Numer działki	<b>4</b>		
Identyfikator działki	<a href="#">140801 1.0070.4</a>		
Obręb ewidencyjny (numer)	70		
Położenie (numer porządkowy / województwo, powiat, gmina, miejscowość)	Lp. 1. 1 MAZOWIECKIE, LEGIONOWSKI, LEGIONOWO M., LEGIONOWO		
Ulica	GEN. WŁADYSŁAWA SIKORSKIEGO		
Sposób korzystania	BA - TERENY PRZEMYSŁOWE		
Przylączenie (numer księgi wieczystej, z której odłączono działkę, obszar)	WA1L / 00050831 / 2, 0,7563 HA		

Obszar całej nieruchomości	<b>0,7563 HA</b>	Nr podstawy wpisu	1
----------------------------	------------------	-------------------	---

**DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ WPISU / DANE O WNIOSKU**

Nr podstawy wpisu	1	OPIS I MAPA, 2010-06-30, STAROSTA LEGIONOWSKI, LEGIONOWO; 8 (podstawa oznaczenia, data sporządzenia, nazwa organu, siedziba organu; położenie dokumentu - numer karty akt) DZ. KW./WA1L/00005483/10/001, 2010-07-01 14:47:27, 2010-07-06-15.02.28.860068, NIE, 3 (rodzaj i numer dziennika, chwila wpływu, chwila wpisu, czy z urzędu, położenie wniosku - numer karty akt)
-------------------	---	--

[Powrót](#)

1 z 1 2019-08-08, 11:00

TREŚĆ KSIĘGI WIECZYTEJ NR **WA1L/00059282/1**, STAN Z DNIA 2019-08-08 11:00

prowadzonej przez SĄD REJONOWY W LEGIONOWIE, IV WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH - WA1L

**NIERUCHOMOŚĆ GRUNTOWA**

[Dział I-O](#) [Dział I-Sp](#) [Dział II](#) [Dział III](#) [Dział IV](#)

**DZIAŁ I-SP - SPIS PRAW ZWIĄZANYCH Z WŁASNOŚCIĄ**

**BRAK WPISÓW**

[Powrót](#)

za zgodność z oryginałem

<https://przebiegielka.sdm.ms.gov.pl/index.php/Ksiegi/Wieczyste/po...>

TREŚĆ KSIĘGI WIECZYTEJ NR **WAL/00059282/1**, STAN Z DNIA 2019-08-08 11:01

przewodzonej przez SĄD REJONOWY W LEGIONOWIE, IV WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH - WAL

**NIERUCHOMOŚĆ GRUNTOWA**

[Dział I-O](#) [Dział I-Sp](#) [Dział II](#) [Dział III](#) [Dział IV](#)

**DZIAŁ II - WŁASNOŚĆ**

**Właściciele**

Lp. 1.	Nr podstawy wpisu
1.	2

Lista wskazań udziałów w prawie (numer udziału w prawie/ wielkość Lp. 1. 1 1 / 1 ...)

Inna osoba prawna lub jednostka organizacyjna niebędąca osobą prawną (Nazwa, siedziba, REGON)

**PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO-KANALIZACYJNE "LEGIONOWO" SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, LEGIONOWO, 61063543000000**

**DOKUMENTY BĘDĄCE PODSTAWĄ WPISU / DANE O WNIOSKU**

Nr podstawy wpisu	Dane o wniosku
2	<b>PRZENIESIENIE WŁASNOŚCI NIERUCHOMOŚCI NA RZECZ SPÓŁKI, 18028/2007, 2007-11-26, KRZYSZTOF RUSZKOWSKI, LEGIONOWO; 1-3, WAL/00050831/2</b> (tytuł aktu, numer rpg A, data sporządzenia, notariusz - imię/imiiona i nazwisko/nazwiska, siedziba; położenie dokumentu - numer karty akt, położenie dokumentu - numer księgi wieczystej) DZ. KW./WAL/0005483/10/001, 2018-07-01 14:47:27, 2018-07-06-15.02.38.860068, NIE, 3 (rodzaj i numer dziennika, chwila wpływu, chwila wpisu, czy z urzędu, położenie wniosku - numer karty akt)

[Powrót](#)

<https://przebiegielka.sdm.ms.gov.pl/index.php/Ksiegi/Wieczyste/po...>

TREŚĆ KSIĘGI WIECZYTEJ NR **WAL/00059282/1**, STAN Z DNIA 2019-08-08 11:01

przewodzonej przez SĄD REJONOWY W LEGIONOWIE, IV WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH - WAL

**NIERUCHOMOŚĆ GRUNTOWA**

[Dział I-O](#) [Dział I-Sp](#) [Dział II](#) [Dział III](#) [Dział IV](#)

**DZIAŁ III - PRAWA, ROSZCZENIA I OGRANICZENIA**

**BRAK WPISÓW**

[Powrót](#)

TREŚĆ KSIĘGI WIECZYTEJ NR **WAL/00059282/1**, STAN Z DNIA 2019-08-08 11:01

przewodzonej przez SĄD REJONOWY W LEGIONOWIE, IV WYDZIAŁ KSIĄG WIECZYSTYCH - WAL

**NIERUCHOMOŚĆ GRUNTOWA**

[Dział I-O](#) [Dział I-Sp](#) [Dział II](#) [Dział III](#) [Dział IV](#)


**DZIAŁ IV - HIPOTEKA**

**BRAK WPISÓW**

[Powrót](#)

za zgodność z oryginałem

## 2. Pismo Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Legionowo w sprawie wstępnych warunków zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków

	<b>PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGOWO – KANALIZACYJNE</b> <b>„LEGIONOWO” Sp. z o.o.</b> 05-120 Legionowo, ul. Tadeusza Kościuszki 16A, tel: (22) 774 10 62, tel/fax: (22) 774 24 46 e-mail: pwklegionowo@pwklegionowo.com
<b>PWK/TN/6060/2019</b>	<b>Legionowo 31.07.2019r.</b>
	<b>Project Management Intertecno Sp. z o.o.</b> <b>ul. Rakowiecka 36</b> <b>02-532 Warszawa</b>
Dotyczy:	warunków technicznych zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków z projektowanego budynku garażowego z zapleczem socjalnym na działce o nr ew. 4 przy ul. Sikorskiego 8 w Legionowie.
<p>W odpowiedzi na pismo z dnia 25.07.2019r., Przedsiębiorstwo Wodociągów – Kanalizacyjne „Legionowo” Sp. z o.o. informuje, że w celu zaopatrzenia w wodę projektowanego budynku garażowego z zapleczem socjalnym na działce o nr ew. 4 przy ul. Sikorskiego 8 należy zaprojektować i wybudować przyłącze wodociągowe od istniejącego przyłącza z rur PE Dz 63 mm znajdującego się na terenie działki o nr ew. 4, do w/w budynku.</p> <p>Na wewnętrznej instalacji wodociągowej, za wodomierzem głównym (o klasie pomiarowej „C”) należy zainstalować zawór antyskażeniowy. Wodomierz główny zostanie dobrany przez projektanta i zainstalowany przez PWK, z zastrzeżeniem że wodomierz musi być przystosowany do współpracy z systemem zdalnego odczytu który zostanie wskazany przez Spółkę w trakcie uzgodnienia dokumentacji technicznej przyłącza.</p> <p>W celu odprowadzania ścieków z projektowanego budynku garażowego z zapleczem socjalnym na działce o nr ew. 4 przy ul. Sikorskiego 8 należy zaprojektować i wybudować przyłącze kanalizacyjne od studni (rzędna dna studni 78,05 m n.p.m.) na terenie działki o nr ew. 4, do w/w budynku.</p> <p>Jeżeli część projektowanego budynku będzie wykorzystywana do prowadzenia działalności gospodarczej takiej jak warsztat samochodowy, usługi gastronomiczne itp., należy zamontować urządzenia podczyszczające tak, aby ścieki odprowadzane z nieruchomości do urządzeń kanalizacyjnych spełniały wymogi określone w rozporządzeniu Ministra Budownictwa z dn. 14 lipca 2006r. (Dz. U. nr 136, poz. 964) w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych.</p> <p>Ze względu na zlokalizowaną na terenie działki o nr ew. 4 studnię głębinową ujęcia wód podziemnych, odprowadzanie wody z połaci dachowej i terenu utwardzonego należy wyprowadzić tak, aby spływały w kierunku przeciwnym do terenu ochrony bezpośredniej w/w ujęcia.</p> <p>W przypadku usytuowania urządzeń sanitarnych w pomieszczeniach poniżej poziomu terenu, na wewnętrznych instalacjach kanalizacyjnych należy zainstalować urządzenia zabezpieczające przed ewentualnym zalaniem pomieszczeń w budynku, zgodnie z §124 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (tekst jednolity Dz.U. z 2015r., poz. 1422). Powyższe urządzenia przeciwwzalewowe zlokalizowane na instalacjach budynków nie są przedmiotem odbioru technicznego w związku z czym wszelką odpowiedzialność za ich brak lub niewłaściwe działanie ponosić będzie właściciel nieruchomości, zaś PWK nie będzie uwzględniało roszczeń wynikających z zalania pomieszczeń budynków.</p>	
<p>Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy w Warszawie XIV Wydział Gospodarczy nr KRS 0000086648 Wartość kapitału zakładowego Spółki 100 260 000,00 zł. Konto: ING Bank Śląski S.A. Oddział w Legionowie nr 21 1050 1012 1000 0005 0242 8410 NIP 536 00 12 717, REGON 010635430</p>	

za zgodność z oryginałem



Na przyłącza należy opracować dokumentację techniczną zawierającą plan sytuacyjny przyłączy wraz z profilami podłużnymi i uzgodnić pod względem technicznym i eksploatacyjnym w PW-K "Legionowo". Inwestor zobowiązany jest zapewnić aby Wykonawca robót posiadał odpowiednie uprawnienia przewidziane Prawem Budowlanym. Budowę należy prowadzić pod nadzorem technicznym PW-K po uprzednim pisemnym zawiadomieniu z wyprzedzeniem 7 dni roboczych.

Warunkiem rozpoczęcia świadczenia usług jest dokonanie odbioru technicznego przyłączy przez PW-K przy udziale Inwestora i Wykonawcy.

Jednocześnie informujemy, że na podstawie Ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzaniu ścieków z dnia 7 czerwca 2001r. (tekst jednolity – Dz. U. z 2018 poz. 1152 z późn. zm.), przyłącza pozostają na majątku i w eksploatacji właścicieli nieruchomości.

**Do kanalizacji sanitarnej nie wolno odprowadzać wód opadowych, roztopowych i gruntowych.**

TNI-J.M.

PROKURENT

*[Podpis]*  
mgr inż. Piotr Zberowski

za zgodność z oryginałem

## Warunki przyłączenia do sieci ciepłowniczej SPEC

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej  
„Legionowo” Sp. z o.o.  
ul. Sikorskiego 37, 05-120 Legionowo  
tel. 22 774 20 67 - 9, fax 22 774 49 73  
Sąd Rejonowy dla m.st. W-wy  
KRS 0000045107  
Krajowy Rejestry Sądowy  
NIP 525-010-61-7968

P-PT-2137/2019

Legionowo, dnia 12 sierpnia 2019r.

### WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ WĘZŁA CIEPŁNEGO

Na podstawie § 4 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 15 stycznia 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczej, pokrywania kosztów przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczej, pokrywania kosztów przyłączenia, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców (Dz. U. Nr16 poz. 92) oraz wniosku z dnia 18.07.2019r. określa warunki przyłączenia węzła ciepłowniczego w budynku przy ul. Sikorskiego 8 w Legionowie (dz. nr ew. 4 o. 70 w Legionowie).

**Wnioskodawca:** Przedsiębiorstwo Wodociągowe –  
Kanalizacyjne „Legionowo” Sp. z o.o.  
ul. Tadeusza Kościuszki 16A  
05-120 Legionowo

**B. Informacje dotyczące obiektu:**

B.1. **Lokalizacja obiektu:** Legionowo, ul. Sikorskiego 8 (dz. nr ew. 4 o. 70 w Legionowie)

B.2. **Lokalizacja węzła ciepłowniczego:** j.w.

B.3. **Dane dotyczące obiektu:** Powierzchnia ogrzewanych pomieszczeń: 395,00 m<sup>2</sup>  
Kubatura ogrzewanych pomieszczeń: 2268,00 m<sup>3</sup>  
Przeznaczenie obiektu: garaż dla 5 sam. asenizacyjnych z zapl. socjalnym

B.4. **Instalacje odbiorcze:**

Rodzaj instalacji odbiorczych	Parametry		Materiał instalacji odbiorczych
	Temp. obl. (°C)	Ciśnienie dop. (MPa)	
1. Centralne ogrzewanie	70/50	0,60	Stal / PP / PEX-Al
2. Ciepła woda użytkowa.	--	--	--
3. Technologia - wentylacja	70/50	0,60	Stal / PP / PEX-Al

B.5. **Moc cieplna zamówiona:**

L.p.	Całkowita moc cieplna zamówiona	25,00 kW
1.	Centralne ogrzewanie	21,00 kW
2.	Ciepła woda użytkowa (śr./max.)	--/-- kW
3.	Technologia	4,00 kW
Minimalny pobór mocy poza sezonem grzewczym		0,00 kW

C. **Granice własności:** Pierwsze od strony sieci zawory odcinające węzeł od instalacji wewnętrznej. Zawory są własnością dostawcy.

D. **Miejsce dostawy ciepła:** j.w.

E. **Miejsce zainstalowania:**

E.1. Układu pomiarowo-rozliczeniowego: za zaworami odcinającymi węzeł od sieci, jak najbliżej tych zaworów. Przepływomierz na powrocie. Układ pomiarowy jest dostarczany i montowany przez dostawcę ciepła oraz jest jego własnością. Wymaga się pozostawienia miejsca na jego montaż.

E.2. Układu pomiarowego ilości wody uzupełniającej zład odbiorcy w węźle. Wymogi: wodomierz impulsowy, zawór do automatycznego uzupełniania wody w instalacji odbiorcy.

E.3. Montaż regulatora przepływu AVQ na zasileniu sieciowym Danfoss lub Samson lub regulatora różnicy ciśnień z ogranicznikiem przepływu na powrocie sieciowym Danfoss lub Samson.

F. **Czynnik grzewczy:**

F.1. Maksymalna temperatura wody sieciowej na wejściu do węzła: zima 120/60°C – zmienna, lato 62/42°C – stała.

F.2. Ciśnienie dyspozycyjne: latem min. 0,14 MPa, zimą 0,18 MPa.

F.3. Dostawca przyznaje obliczeniowe natężenie przepływu wody sieciowej, dla zamówionej przez Odbiorcę mocy cieplnej, przy różnicy temperatur max 60°C, w ilości 0,358 t/h.

G. **Wymogi dotyczące węzła ciepłowniczego:**

G.1. Węzeł ciepły może zakupić PEC „Legionowo” Sp. z o.o., lub Wnioskodawca,  
– w przypadku zakupu węzła ciepłowniczego przez PEC „Legionowo” Sp. z o.o. Wnioskodawca jest zaliczany do GRUPY TARYFOWEJ WW (załącznik nr 2)

za zgodność z oryginałem

- w przypadku zakupu węzła ciepłego przez Wnioskodawcę jest zaliczany do GRUPY TARYFOWEJ WO (załącznik nr 2)

- G.2. Typ węzła: dwufunkcyjny.
- G.3. Wymienniki: JAD lub płytowe.
- G.4. Zawór regulacyjny z siłownikiem – Samson lub Danfoss
- G.5. Zawory bezpieczeństwa dopuszczone przez UDT.
- G.6. Magnetoodmulacze po stronie wysokich i niskich parametrów.
- G.7. Ciepłomierz ultradźwiękowy KAMSTRUP.
- G.8. Zabezpieczenie wewnętrznej instalacji c.o.- system zamknięty - naczynie wzbiorcze przeponowe.
- G.9. Armatura odcinająca - zawory kulowe:
  - po stronie sieci miejskiej 1,6 MPa,
  - po stronie instalacyjnej 1,0 MPa.
- G.10. Węzeł ciepły powinien być zlokalizowany przy ścianie zewnętrznej budynku, w miejscu wejścia do budynku przyłącza wysokich parametrów.
- H. Wytyczne i zażyczenia dotyczce automatycznej regulacji dostaw ciepła w węzłach ciepłych:**
- H.1. Automatyka węzłów ciepłych w zakresie centralnego ogrzewania powinna zapewnić właściwy komfort ciepły w ogrzewanych pomieszczeniach poprzez:
  - dostawy energii cieplnej w funkcji parametrów zewnętrznych,
  - dostawy ciepła do odbiorców uwzględniając dynamikę zmian temperatury ogrzewanych pomieszczeń.
- H.2. Wdrożona automatyka w zakresie regulacji centralnego ogrzewania nie powinna powodować niekorzystnych efektów w węzłach nie zautomatyzowanych, przewidzianych do automatyzacji w późniejszym okresie.
- H.3. Instalacja elektryczna:  
Należy doprowadzić zasilanie elektryczne do rozdzielni głównej w pomieszczeniu węzła. Przekroje przewodów zasilających uzgodnić z nadzorem PEC „Legionowo” Sp. z o.o.  
Rozdzielnica elektryczna w obudowie IP55 wyposażona w: wyłącznik główny FR-3x25A, zabezpieczenie przepięciowe trójfazowe klasy C, zabezpieczenia dla urządzeń węzła B 3x16A, zabezpieczenie oświetlenia węzła Bx10A plus selektywny wyłącznik różnicowo prądowy, zabezpieczenie gniazda 230V Bx16A plus selektywny wyłącznik różnicowo prądowy. Dodatkowe zabezpieczenie Bx10A jako rezerwa. Instalacja elektryczna w pomieszczeniu węzła wykonana na tynku w rurkach PCV. Oprawy oświetleniowe porcelanowe W05-100. Wątpliwości dotyczące instalacji elektrycznej pomieszczenia węzła należy uzgadniać z nadzorem PEC „Legionowo” Sp. z o.o.
- I. Wymogi formalne:**
- I.1. Dokumentacja powinna być sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 25.04.2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.
- I.2. Projekt technologiczny węzła ciepłego powinien obejmować instalację i armaturę węzła od zaworów kulowych, ujętych w projekcie przyłącza do rozdzielni instalacji wewnętrznej, objętych projektem instalacji.
- I.3. Do rozpatrzenia przedstawić komplet dokumentacji w dwóch egzemplarzach: projekt technologiczny i elektryczny węzła ciepłego oraz do wglądu projekt wewnętrznej instalacji c.o., c.i.
- I.4. Wyposażenie pomieszczenia węzła ciepłego w wentylację, oświetlenie, instalację wod-kan. - zgodnie z normą PN-B-02423:1999.
- I.5. Podstawą rozpoczęcia projektowania i realizacji przedmiotowej inwestycji jest zawarcie przez strony umowy o przyłączenie.
- I.6. Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia węzła w PEC „Legionowo” Sp. z o.o. do odbioru końcowego i przekazania wszystkich istotnych dokumentów (zatwierdzona dokumentacja techniczna, protokół próby ciśnienia, protokół odbioru UDT, protokół skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i rezystancji izolacji).
- I.7. Pozytywny wynik odbioru końcowego jest warunkiem włączenia węzła ciepłego do eksploatacji w miejskim systemie grzewczym.
- J. Wymogi dotyczce przyłącza do sieci ciepłej.**
- J.1. Parametry czynnika grzejącego jak dla węzła ciepłego.
- J.2. Przyłącze zaprojektować z istniejącej sieci ciepłej napowietrznej 2xDN250 zlokalizowanej na dz. ew. 5 obr. 70 w Legionowie w technologii podziemnej z rur preizolowanych.
- J.3. Przyłącze zaprojektować w technologii bezkanałowej z rur preizolowanych z alarmem BRANDES.
- J.4. Maksymalna temperatura robocza 125°C, z możliwością kilkudniowego (w roku) podwyższenia temperatury do 135°C.
- J.5. Należy zaprojektować preizolowane zawory odcinające na przyłączu – jak najbliższej sieci ciepłej.
- J.6. Schemat montażowy przyłącza i sygnalizacji alarmowej zweryfikować u producenta rur.
- J.7. W pomieszczeniu węzła ciepłego przyłącze zakończyć zaworami kulowymi kołnierzowymi.
- J.8. Opracować dokumentację techniczną z uwzględnieniem powyższych informacji.

Projekt przyłącza przedstawić do uzgodnienia w PEC Legionowo w 2 egz. a następnie dokumentację przedłożyć jako przedmiot narady koordynacyjnej w PODGIK w budynku Starostwa Powiatowego w Legionowie.

za zgodność z oryginałem

Należy uzyskać zgodę właścicieli terenu na przeprowadzenie przebudowy sieci ciepłej i budowy przyłącza sieci ciepłej oraz służebność przesyłu.

Wykonania przyłącza podejmie się PEC „Legionowo” Sp. z o.o. na mocy umowy o przyłączenie do miejskiej sieci ciepłej zawartej z Odbiorcą.

Włączenie przyłącza ciepłego do eksploatacji w miejskim systemie ciepłowniczym nastąpi po pozytywnym wyniku odbioru końcowego.

PEC „Legionowo” Sp. z o.o. uprawniona jest do przedłużenia terminu na wykonanie przyłączenia określonego w Umowie, w przypadku:

- niezależnego od PEC „Legionowo” Sp. z o.o. opóźnienia w uzyskaniu pozwoleń administracyjno-prawnych, uzgodnień lub opinii;
- niez uzyskania niezbędnych uprawnień do dysponowania nieruchomościami, na których będzie przebiegać przyłącze lub sieć ciepłownicza (w przypadku konieczności jej wybudowania), na cele budowlane lub eksploatacyjne, w terminie 90 dni od daty zawarcia Umowy.

Niniejsze warunki tracą ważność po upływie 2 lat.

W celu uzgodnienia szczegółów realizacji i warunków umowy, na minimum 6 miesięcy przed planowanym terminem realizacji inwestycji, prosimy Inwestora o kontakt z Działem Dystrybucji Ciepła i Gazu PEC „Legionowo” Sp. z o. o., 05-120 Legionowo, ul. Sowińskiego 37, tel. 22 766 19 22.

Podpis wydającego

Prokurent  
Dyrektor ds. Technicznych  
mgr inż. Leszek Sierżputowski

za zgodność z oryginałem

4      **Opinia uzgodnienia dokumentacji projektowej przyłącza sieci ciepłowniczej przez ZUD**

(Projektowane sieci infrastruktury:

- energetyczna,
- kanalizacja deszczowa i sanitarna,
- wodociągowa

ze względu na położenie na terenie własnej działki, nie wymaga ZUD)



5 Kopie uprawnień budowlanych i zaświadczenia o przynależności do Izby projektantów

URZĄD  
MIASTA STOLECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY  
Nr ewidencyjny St-398/77

Warszawa, dnia 18 Czerwca 1977 r.

**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. 1 i 2, § 7, § 15 ust. 1 pkt 1 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**

ze Ob. RYSZARD KLEMENS KUPZEL s. Teodora  
magister inżynier architekt

urodzony(a) dnia 27.09.1948 r. Gdańsk

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji  
projektanta

w specjalności architektonicznej

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:  
a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,  
b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

z UP PRZYZYDENTA MIASTA  
[Podpis]  
mgr inż. Andrzej Szpilewicz  
MACIEŁNY ARCHITECT WARSZAWA

Desk COIB z. 131/77 s. 10 000 egz.

za zgodność z oryginałem



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Mazowiecka Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**mgr inż. arch. Władysław MITTELSTAEDT**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **St-572/78**,  
jest wpisany na listę członków Mazowieckiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **MA-0544**.

Członek czynny od: 20-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 01-07-2019 r. Warszawa.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-09-2019 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Anatol Kuczyński, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**MA-0544-B661-B6E6-B3E5-6Y14**

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny  
zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl)  
lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

za zgodność z oryginałem

URZĄD  
MIASTA STOŁECZNEGO WARSZAWY  
WYDZIAŁ URBANISTYKI I ARCHITEKTURY

Warszawa, dnia 26 października 1978 r.

Nr ewidencyjny St-522/78

## 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. 1 i 2, § 7, § 13 ust. 1 pkt 1

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. WŁADYSŁAW MITTELSTAEDT s. Maurycego

magister inżynier architekt

urodzony(a) dnia 18.05.1948 r. Warszawa

posiada przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnej funkcji

projektanta

w specjalności architektonicznej

1/ do sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,
- b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych, z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



z up. PREZYDENTA MIASTA

*[Signature]*  
mgr inż. arch. Eugeniusz Nowrocki  
Z-ca Naczelnego Architekta Warszawy



### III INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

1. Podstawa opracowania

2. Zakres robót całego przedsięwzięcia

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia

Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót

- . 5.1. Roboty ziemne
- . 5.2. Roboty betoniarskie
- . 5.3. Roboty budowlano-montażowe.
- . 5.4. Roboty wykończeniowe .
- . 5.5. Roboty z użyciem maszyn i urządzeń technicznych..
- . 5.6. Inne zagrożenia.

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

7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych...

7.1. Przyczyny powstawania zagrożeń

7.2. Zagospodarowanie placu budowy .

7.2.1. Zakres zagospodarowania placu budowy

7.2.2. Ogrodzenie

7.2.3. Ciągi komunikacyjne

7.2.4. Daszki ochronne .

7.2.5. Urządzenie elektryczne

7.2.6. Zaopatrzenie w wodę.

7.2.7. Warunki dla pracowników .

7.2.8. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne .

7.2.9. Miejsca składowania .

7.2.10. Sprzęt gaśniczy

7.2.11. Wentylacja.

7.3. Roboty ziemne.

7.4. Roboty budowlano montażowe

7.5. Roboty wykończeniowe

7.6. Roboty z użyciem maszyn .

**1. Podstawa opracowania**

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późniejszymi zmianami)
- Art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000 r. Nr 122 poz.1321 z późniejszymi zmianami)

- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz. U. Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263)

## **2. Zakres robót całego przedsięwzięcia :**

Zakres robót obejmuje:

- . 1) Budowę garażu dla 5 samochodów asenizacyjnych , budynku biurowo-socjalnego
- . 2) Wykonanie parkingów i placu manewrowego

Kolejność wykonywanych robót:

- . 1) zagospodarowanie placu budowy,
- . 2) roboty ziemne,
- . 3) roboty budowlano-montażowe,
- . 4) roboty z użyciem maszyn i innych urządzeń technicznych użytkowanych na placu budowy.

## **3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

W miejscu projektowanej inwestycji nie znajdują się obiekty budowlane przeznaczone do rozbiórki. Dojazd do działki z ulicy Sikorskiego. Istniejący układ komunikacyjny na działce przewidziany jest do adaptacji. Teren jest płaski, nie wymaga wyburzeń , w niewielkim stopniu zadrzewiony. Działające na terenie działki urządzenia, wiaty i pawilon parterowy do obsługi punktu zlewnego nie kolidują z nową inwestycją.

## **4. Elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Położenie inwestycji z dala od szlaków komunikacyjnych nie powinno stwarzać niebezpieczeństwa w ruchu pojazdów, ze względu na wjazd i wyjazd z placu budowy.

## **5. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót**

### **5.1. Roboty ziemne:**

ryzyko wypadku przy wykonywaniu prac ziemnych sprzętem zmechanizowanym np. potrącenie łyżką koparki pracownika bądź osoby postronnej w przypadku braku ogrodzenia,  
ryzyko zasypania pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu), wibracja – zagęszczanie gruntu,  
ryzyko wpadnięcia do wykopu pracownika lub osoby postronnej w przypadku braku ogrodzenia wykopu balustradami lub przykrycia wykopu,  
ryzyko poślizgnięcia się na tym samym poziomie – namoknięty grunt, mokre płyty ze sklejk, lód i śnieg,

#### 5.2 Roboty betoniarskie:

zachłapanie oczu – roboty betoniarskie,

zawalenie deskowania,

uderzenie przez przemieszczane przedmioty – montaż deskowania i zbrojenia, rozdeskowanie

zabetonowanych elementów wykonanie ścianek szczelnych z brusów stalowych,

wymuszona pozycja ciała – trudno dostępne miejsca w trakcie wykonywania i rozbierania deskowań,

uderzenie o nieruchome przedmioty – rusztowanie, deskowanie, wystające pręty zbrojeniowe, kontakt z przedmiotami szorstkimi – miejsce składowania tarcicy

#### 5.3 Roboty budowlano-montażowe:

najeżdżanie, potrącenie przez środki transportu – drogi główne i transportowe na placu budowy, spadające przedmioty,

#### 5.4 Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej).

#### 5.5. Roboty z użyciem maszyn i urządzeń technicznych

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

pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),

potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),

porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

#### 5.6 Inne zagrożenia:

- kontakt z przedmiotami ostrymi – teren budowy oraz składowiska materiałów
- kontakt z przedmiotami będącymi w ruchu – miejsce obsługi pilarek oraz elektronarzędzi,
- obrażenie wskutek zimna – otwarta przestrzeń placu budowy,
- obrażenie wskutek gorąca, niebezpieczeństwo udaru słonecznego – otwarta przestrzeń placu budowy
- porażenie prądem elektrycznym – plac budowy w miejscach wykonywania robót spawalniczych, obsługi pilarek i elektronarzędzi,
- zaprószenie oczu – obsługa pilarki, szlifowanie,
- rozerwanie się tarczy – przy obsłudze szlifierki,
- promieniowanie podczerwone i nadfioletowe, naświetlenie oczu – miejsce wykonywania prac spawalniczych.

## **6.0. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

- przed przystąpieniem do pracy na poszczególnych rodzajach robót, należy dokonać szkolenia stanowiskowego pracowników w zakresie bhp, które powinno również obejmować zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej,
- należy określić szczegółowo zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- należy określić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

- osobne szkolenie powinni przejść operatorzy wszystkich maszyn używanych przy budowie.

- Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne, szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

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 - powinno 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.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

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

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

## **7. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywanych robót budowlanych**

### 7.1. Przyczyny powstawania zagrożeń

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

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego:
- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia, o niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
- zastosowanie materiałów zastępczych,
- o niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

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,

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 podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia. Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

## 7.2. Zagospodarowanie placu budowy

### 7.2.1. Zakres zagospodarowania placu budowy

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno - sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

### 7.2.2. Ogrodzenie

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

#### 7.2.3. Ciągi komunikacyjne

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

#### 7.2.4. Daszki ochronne

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45<sup>0</sup> w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

#### 7.2.5. Urządzenie elektryczne

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz 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.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3.0 m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1KV,
- b) 5.0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1KV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
- c) 10.0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15KV, lecz nie przekraczającym 30 kV
- d) 15.0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30KV, lecz nie przekraczającym 110 KV

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną

odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

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, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowo-prądowych 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.

#### 7.2.6. Zaopatrzenie w wodę

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:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

#### 7.2.7. Warunki dla pracowników

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10<sup>0</sup>C lub powyżej 25 <sup>0</sup>C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.



3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,  
5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV, 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV, 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV, 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

#### 7.2.8. Pomieszczenia higieniczno-sanitarne

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

#### 7.2.9. Miejsca składowania

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- . a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- . b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

#### 7.2.10. Sprzęt gaśniczy

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. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

### 7.2.11. Wentylacja

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, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

### 7.3. Roboty ziemne

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

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- 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 robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

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

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

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 o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią łył skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych.

Przy wykopie głębszym niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

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

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego

odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione. Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

#### 7.4. Roboty budowlano-montażowe

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów lub kratownic jest zabronione.

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

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

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m.

Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia 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 oślnień osób.

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

W przypadku, gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego.

Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu.

Ponadto, należy 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 na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest

zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

#### 7.5. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego.

W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną.

Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu

„Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie).

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu.

Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

#### 7.6. Roboty z użyciem maszyn

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

**PROJEKTANT**

mgr inż. arch. Ryszard Klemens Kufel