


**KARTA TYTUŁOWA**

<b>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</b>	<b>ZADANIE INWESTYCYJNE</b>
 <p>ul. Wierzbowa 3, 41-908 Bytom tel/fax: (0-32) 286-44-76 e-mail: biuroarkona@wp.pl www.arkona.eu.pl</p>	<p>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU NAWIERZCHNI PLACU WEWNĘTRZNEGO KOMENDY MIEJSKIEJ PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W GLIWICACH PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 1 ORAZ OGRODZENIA.</p>

<b>NAZWA I ADRES OBIEKTU</b>	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach, ul. Wrocławska 1, 44-100 Gliwice
<b>DZIAŁKA NR</b>	dz. nr 215, 633/2, 633/4, jedn. ewid. 246601_1 Politechnika, obręb: 0043, Politechnika
<b>INWESTOR</b>	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach, ul. Wrocławska 1, 44-100 Gliwice

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. arch. Ariana Gano-Kotula	architektoniczna	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice, zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Architektów w Katowicach nr SL-0577	
		konstrukcyjno - budowlana	upr. bud. nr 953/92 UW Katowice, zaświadczenie Śl.OIIB w Katowicach nr SLK/BO/1378/03	
PROJEKTANT	mgr inż. Michał Szafarz	instalacje sanitarne	upr. bud. nr SLK/3878/POOS/11 Zaświadczenie Śl.OIIB w Katowicach nr SLK/IS/7593/12	
PROJEKTANT	inż. Danuta Tyniów - Słupik	drogowa	upr. bud. nr 87/84 Urząd Wojewódzki w Katowicach, zaświadczenie Śl.OIIB w Katowicach nr SLK/BD/3298/05	
OPRACOWAŁ	mgr inż. arch. Krzysztof Krauze			
	mgr inż. arch. Barbara Fischer			
Bytom, listopad 2016 rok				



## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ustęp 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane  
(tekst ujednolicony: Dz. U. Nr 243 z 2010 roku, poz. 1623 z późn. zm.) oświadczam, że:

**„PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY REMONTU NAWIERZCHNI PLACU WEWNĘTRZNEGO KOMENDY MIEJSKIEJ  
PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W GLIWICACH PRZY UL. WROCŁAWSKIEJ 1 ORAZ OGRODZENIA.”**

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA ARCHTEKTONICZNA I KONSTRUKCYJNO - BUDOWLANA

BRANŻA SANITARNA

BRANŻA DROGOWA

Bytom, listopad 2016 rok



## WYKAZ WYMAGANYCH UZGODNIEŃ I ZAŁĄCZNIKÓW

1. Uprawnienia budowlane oraz wpis do Izby Zawodowej projektanta,
2. Uzgodnienie koncepcji projektowej z WUOZ w Katowicach – nr sprawy: K-NR.5183.523.2016.WP RPW/16847,18149/2016 z dn. 07.11.2016 r.

## SPIS RYSUNKÓW

Numer	Nazwa	Skala
<b>INWENTARYZACJA</b>		
S – 1	Sytuacja – mapa zasadnicza	1 : 500
<b>PROJEKT – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA</b>		
R – 1	Rozbiórki	1 : 500
P – 1	Projekt – rzut ogólny placu	1 : 500
P – 2	Projekt – rzut ogólny muru	1 : 250
P – 3	Projekt – przekrój przez mur	1 : 25
P – 4	Projekt – przejazd bramny ul. Wrocławska	1 : 50
P – 5	Projekt – przejazd bramny ul. Akademicka	1 : 50
P – 6	Projekt – detal przesła przesuwnej bramy - kolorystyka	1 : 20
P – 7	Projekt – detal przesła przesuwnej bramy	1 : 25
P – 8	Projekt – detal furtki wejściowej	1 : 25
P – 9	Projekt – rozwinięcia muru	1 : 100
P – 10	Projekt – wiatła placu gospodarczego	1 : 50
P – 11	Projekt – ułożenie nawierzchni	1 : 50
P – 12	Projekt – pole do gry w siatkówkę	1 : 50
<b>PROJEKT – KANALIZACJA DESZCZOWA</b>		
IS – KD – 01	Inwentaryzacja dendrologiczna + gospodarka szatą roślinną	1 : 500
IS – KD – 02	Profile cz. 1	1 : 100/500
IS – KD – 03	Profile cz. 2	1 : 100/500
IS – KD – 04	Profile cz. 3	1 : 100/500
IS – KD – 05	Profile cz. 4	1 : 100/500



## SPIS TREŚCI

<b>KARTA TYTUŁOWA.....</b>	<b>1</b>
<b>OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA .....</b>	<b>2</b>
<b>WYKAZ WYMAGANYCH UZGODNIENÍ I ZAŁĄCZNIKÓW.....</b>	<b>3</b>
<b>SPIS RYSUNKÓW.....</b>	<b>3</b>
<b>1. DANE OGÓLNE.....</b>	<b>6</b>
1.1. Podstawa opracowania.....	6
1.2. Przedmiot opracowania.....	6
1.3. Zakres opracowania.....	6
1.4. Dane ogólne.....	6
1.5. Istniejące zagospodarowanie terenu.....	7
1.6. Zestawienie powierzchni.....	7
1.7. Historia obiektów.....	7
<b>2. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ZACHOWANIA .....</b>	<b>8</b>
2.1. Przedmiot ekspertyzy technicznej.....	8
2.2. Cel i zakres opracowania.....	8
2.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy.....	8
2.4. Opis stanu zachowania.....	8
2.5. Wnioski konserwatorskie.....	8
<b>3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA .....</b>	<b>9</b>
3.1. Demontaże i rozbiórki.....	9
3.2. Nawierzchnia z kostki betonowej.....	10
3.2.1. Roboty przygotowawcze.....	10
3.2.1.1. Zakres robót obejmuje.....	11
3.2.1.2. Zdjęcie warstwy asfaltowej.....	11
3.2.1.3. Wykonanie wykopów.....	11
3.2.1.4. Rozbiórki.....	11
3.2.2. Konstrukcja placu wewnętrznego i dojazd do budynku JRG.....	11
3.2.2.1. Odwodnienie.....	11
3.2.2.2. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża.....	11
3.2.2.3. Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego.....	11
3.2.2.4. Warstwa podbudowy z chudego betonu.....	11
3.2.2.5. Krawężniki betonowe na ławie .....	12
3.2.2.6. Nawierzchnie sytkie.....	12
3.2.3. Zestawienie powierzchni.....	13
3.3. Usprawnienie kanalizacji deszczowej.....	13
3.3.1. Ilości wód deszczowych.....	13
3.3.2. Materiał i armatura.....	13
3.3.3. Montaż studni kanalizacyjnych.....	13
3.3.4. Układanie przewodów kanalizacji deszczowej.....	14
3.3.5. Zabezpieczenie antykorozyjne.....	14
3.3.6. Odwodnienia liniowe.....	14
3.3.7. Uwagi końcowe.....	14
3.3.8. Bezpieczeństwo i Higiena pracy.....	14
3.3.9. Zestawienia materiałów .....	15
3.4. Pole do gry w piłkę siatkową.....	16
3.5. Wiata placu gospodarczego.....	16
3.6. Ogrodzenie.....	17



3.7. Bramy przesuwne i furtka.....	18
3.8. Izolacja pionowa murów fundamentowych części N1.....	18
3.8.1. Prace wstępne.....	18
3.8.2. Prace izolacyjne.....	18
3.8.3. Podsumowanie.....	19
3.9. Zadaszenie z poliwęglanu.....	19
3.10. Elementy dodatkowe.....	19
<b>4. UWAGI.....</b>	<b>20</b>
<b>5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO.....</b>	<b>20</b>
<b>6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....</b>	<b>20</b>
<b>7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....</b>	<b>20</b>
7.1. Kolejność wykonywanych robót.....	20
7.2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	20
7.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające.....	20
7.3.1. Zagospodarowanie placu budowy.....	20
7.3.2. Roboty budowlano - montażowe.....	23
7.3.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.....	23
7.3.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	24
7.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych....	24



## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- Umowa pomiędzy Inwestorem, a biurem projektowym A R K O N A Janusz Kotula,
- Mapa zasadnicza;
- pomiary sytuacyjno – wysokościowe,
- Oględziny obiektu in situ i ustalenia z Zamawiającym;
- Dokumentacja fotograficzna obiektu;
- Obowiązujące przepisy prawa i normy.

### 1.2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano – wykonawczy remontu nawierzchni placu wewnętrznego znajdującego się na terenie Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach przy ul. Wrocławskiej 1 wraz z remontem ogrodzenia zewnętrznego.

### 1.3. Zakres opracowania

Zakres opracowania niniejszej dokumentacji obejmuje:

- remont istniejącego ogrodzenia zewnętrznego od strony ul. Akademickiej i Wrocławskiej,
- wymiana bram przesuwnych od strony wjazdów z ul. Akademickiej i Wrocławskiej na teren KM PSP Gliwice,
- demontaż istniejącej nawierzchni asfaltowej wewnętrznego placu,
- wymiana warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
- montaż nowej nawierzchni z kostki brukowej,
- usprawnienie odprowadzenia wód opadowych z placu wewnętrznego do kanalizacji deszczowej,
- demontaż betonowych stabilizatorów rusztowań reklamowych,
- demontaż nadziemnych elementów nieczynnych zbiorników na paliwo,
- wykonanie izolacji pionowej południowo – zachodniej ściany fundamentowej budynku N1,
- montaż poliwęglanowego zadaszenia przy budynku JRG,
- wytyczenie boiska do piłki siatkowej,
- montaż separatora piasku,
- montaż wiaty placu gospodarczego,

### 1.4. Dane ogólne

- województwo	Śląskie
- powiat	gliwicki
- miasto	Gliwice
- Inwestor	Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach, ul. Wrocławska 1, 44-100 Gliwice
- działki nr	dz. nr 215, 633/2, 633/4, jedn. ewid. 246601_1 Politechnika, obręb: 0043, Politechnika
- Powierzchnia opracowania	~ 2 848,26 m <sup>2</sup>
- Rejestr zabytków	A – 1375/88 z dnia 27 września 1988 roku.



### 1.5. Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren objęty niniejszym opracowaniem położony jest w centrum Gliwic, Granice opracowania stanowią:

-	<b>Od północy</b>	część N3, N2, N1, istniejące ogrodzenie zewnętrzne od strony ul. Wrocławskiej
-	<b>Od wschodu</b>	ceglane ogrodzenie pomiędzy KM PSP, a firmą Remondis oraz część N4
-	<b>Od południa</b>	budynek JRG oraz zabudowania firmy Remondis
-	<b>Od zachodu</b>	istniejące ogrodzenie zewnętrzne od strony ul. Akademickiej

Obszar przedmiotowego placu wewnętrznego skomunikowany jest poprzez zjazdy publiczne z ul. Wrocławskiej oraz z ul. Akademickiej. W granicach opracowania znajduje się kilka grupki zieleni wysokiej oraz placyków biologicznie czynnych w postaci trawników, wydzielona przestrzeń ze zbiornikami na olej napędowy służącym jako paliwo dla pojazdów bojowych, wydzielona przestrzeń stanowiąca plac gospodarczy, wydzielona przestrzeń służąca jako miejsca postojowe dla pojazdów. Na terenie objętym opracowaniem znajduje się ponadto maszt teletechniczny. Nawierzchnię stanowi warstwa asfaltowa. W obszarze opracowania znajdują się trasy wewnętrznych sieci uzbrojenia terenu wykorzystywane przez KM PSP w postaci: sieci elektroenergetycznej, sieci teletechnicznej, sieci wodociągowej, sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej, sieci gazowej oraz sieci ciepłowniczej.

### 1.6. Zestawienie powierzchni

	<b>Obszar opracowania</b>	<b>2 848,26 m<sup>2</sup></b>	<b>100,00%</b>
-	powierzchnia utwardzona	2 311,39 m <sup>2</sup>	81,15%
-	powierzchnia biologicznie czynna	536,87 m <sup>2</sup>	18,85%

### 1.7. Historia obiektów

Zespół budynków wzniesionych na przełomie XIX i XX wieku na potrzeby miejskiej straży pożarnej. Kompleks zabudowań położony w Gliwicach przy ul. Wrocławskiej 1 jest cennym przykładem architektury o specyficznym przeznaczeniu, reprezentującej historyzm z elementami neogotyku, zaprojektowanej i wzniesionej docelowo jako siedziba straży pożarnej, którą to funkcję pełni do dzisiaj. Zespół zabudowy podlegał na przestrzeni lat nieznacznym przebudowom oraz modernizacji wnętrza. W roku 1988 został wpisany do rejestru zabytków ze względu na jego walory historyczne, architektoniczne i artystyczne zarówno w skali regionu jak i kraju.



## 2. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ZACHOWANIA

### 2.1. Przedmiot ekspertyzy technicznej

Przedmiotem ekspertyzy technicznej jest plac wewnętrzny znajdujący się na terenie Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach zlokalizowanej przy ul. Wrocławskiej 1 oraz ceglany mur ogrodzeniowy. Ogólny stan techniczny przedmiotu ekspertyzy jest niezadowolający.

### 2.2. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest ustalenie stanu faktycznego konstrukcji budowli w świetle prawa budowlanego i warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

### 2.3. Materiały wykorzystane przy opracowaniu ekspertyzy

Opinię opracowano na podstawie następujących materiałów:

- inwentaryzacja budynku,
- oględziny budynku,
- obowiązujące normy i przepisy prawa budowlanego.

### 2.4. Opis stanu zachowania

Nawierzchnie placu wewnętrznego stanowi warstwa asfaltu, która wykazuje znaczne zużycie techniczne. Na przestrzeni lat użytkowania powstały nierówności, spękania i załamania nawierzchni, co może wskazywać na nieprawidłowości w podbudowach warstw konstrukcyjnych. Powstałe w ten sposób nierówności są powodem tworzenia się zastojów wodnych, co w przypadku temperatur poniżej 0,0°C przyczynia się do lokalnych zamrożeń i dalszej erozji nawierzchni. Ponadto występuje zagrożenie dla życia i zdrowia osób korzystających z placu. Ponadto w/w nierówności i uszkodzenia nawierzchni spowodowały utrudnienia w spływie wód opadowych do krat ściekowych wewnętrznej kanalizacji deszczowej, co przyczynia się do długotrwałego zalegania i w konsekwencji jw. występowania zlodowaceń.

Istniejące, ceglane ogrodzenie znajduje się w stanie technicznym niezadowolającym. Widoczne są liczne spękania, wykruszenia spoinowania, zmurszenia cegły oraz występowanie ognisk degradacji biologicznej głównie w partii przyziemnej. Ponadto ogrodzenie w ostatnim czasie zostało pomalowane farbami uniemożliwiającymi swobodną dyfuzję pary wodnej z wnętrza do zewnątrz – co tym bardziej wpłynie negatywnie na jego pogarszający się stan techniczny.

### 2.5. Wnioski konserwatorskie

W celu poprawy bezpieczeństwa oraz jakości wewnętrznego placu KM PSP Gliwice istotne jest przeprowadzenie remontu nawierzchni z jej wymianą oraz wymianą warstw podbudów konstrukcyjnych przynajmniej do głębokość 0,55m poniżej aktualnie występującego terenu. Istotne jest aby warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z warstwą wierzchnią były dostosowane do użytkowania przez pojazdy ciężkie. W związku z pracami ziemnymi istotne jest usprawnienie wewnętrznej sieci kanalizacji deszczowej i wprowadzenie dodatkowych wpustów w postaci odwodnień liniowych.

Istniejące ogrodzenie należy zdemontować i po trasie istniejącego wybudować nowe na żelbetowym fundamencie. Istotne jest, aby mur ogrodzeniowy był ceglany i jak najlepiej korespondował z zabytkowym kontekstem zespołu budynków PSP.





### 3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

Projekt budowlano – wykonawczy remontu nawierzchni placu wewnętrznego Komendy Miejskiej Państwowej Straży Pożarnej w Gliwicach obejmuje w swym zakresie:

- **Roboty przygotowawcze:**
  - Przed przystąpieniem do zasadniczych prac budowlanych należy:
  - ogrodzić teren na czas prac rozbiórkowych taśmą zabezpieczającą,
  - przygotować miejsce dla samochodu usuwającego gruz z placu budowy,
  - przygotować stanowisko do składowania gruzu i złomu,
  - przygotować punkt PPOŻ i punkt sanitarny oraz zaplecze socjalne.
- **Remont ogrodzenia:**
  - demontaż istniejącego ogrodzenia zewnętrznego od strony ul. Akademickiej i Wrocławskiej,
  - wykonanie nowego fundamentowania pod murywane ogrodzenie,
  - wymurowanie części nadziemnej ogrodzenia,
  - montaż betonowych nakryw ogrodzenia,
  - wymiana bram przesuwanych od strony wjazdów z ul. Akademickiej i Wrocławskiej na teren KM PSP Gliwice,
  - montaż furtki wejściowej na teren KM PSP przy bramie wjazdowej od strony ul. Akademickiej,
  - montaż videodomofonu bezprzewodowego z punktem dostępowym w SKKM JRG,
- **Remont nawierzchni:**
  - demontaż istniejącej nawierzchni asfaltowej wewnętrznego placu,
  - wymiana warstw konstrukcyjnych nawierzchni,
  - wykonanie spadków terenu w kierunku odwodnień liniowych i krat ściekowych uniemożliwiających występowanie zastoju wodnych,
  - montaż nowej nawierzchni z kostki brukowej,
  - ułożenie dwóch rur osłonowych Ø160 po istniejącej trasie wewnętrznej sieci teletechnicznej (~95,5 mb)
- **Usprawnienie odprowadzenia wód opadowych z placu wewnętrznego do kanalizacji deszczowej:**
  - ostrożny demontaż istniejących odwodnień liniowych w okolicach bram wjazdowych do części N2, N3 i N4,
  - montaż nowych odcinków odwodnień liniowych z włączeniem do istniejącej wewnętrznej sieci,
  - montaż separatora piasku,
- **Roboty dodatkowe:**
  - demontaż betonowych stabilizatorów rusztowań reklamowych,
  - demontaż nadziemnych elementów nieczynnych zbiorników na paliwo,
  - wykonanie izolacji pionowej południowo – zachodniej ściany fundamentowej budynku N1,
  - montaż poliwęglanowego zadaszenia przy budynku JRG,
  - wytyczenie boiska do piłki siatkowej wraz z montażem niezbędnego osprzętu,
  - wykonanie wiaty placu gospodarczego,
  - montaż siedziska rekreacyjnego,

#### 3.1. Demontaże i rozbiórki

DEMONTAŻE		
-	Demontaż nawierzchni asfaltowej wraz z warstwami konstrukcyjnymi na głębokość -45,00 cm	2 118,61 m <sup>2</sup> x 0,55m = 1165,24 m <sup>3</sup>
-	Demontaż istniejącego ogrodzenia	61,83 m <sup>2</sup> x (1,75m + 1,00m) = 170,03 m <sup>3</sup>
-	Demontaż obrzeży betonowych gr. 8cm i 12 cm	122,98 mb



-	Demontaż nawierzchni z kostki brukowej	63,06 mb
-	Demontaż odwodnień liniowych	36,24 mb
-	Demontaż betonowych stabilizatorów usuniętych rusztowań reklamowych 100x100x100 cm	12 sztuk
-	Demontaż nadziemnych elementów dawnych, nieczynnych zbiorników na paliwo – stalowa obudowa ~3,5 m <sup>3</sup>	2 sztuki

### 3.2. Nawierzchnia z kostki betonowej

Nawierzchnie o powierzchni 2154,15 m<sup>2</sup> stanowiącej plac wewnętrzny KM PSP Gliwice należy wykonać na podłożu G1 o module sprężystości nie mniejszym niż 120 MPa. Warstwy konstrukcyjne poniżej w tabeli:

Kostka brukowa betonowa 15/30cm oraz 25/30	<b>gr. 80 mm</b>
Podsypka piaskowo-cementowa	<b>gr. 30 mm</b>
Podbudowa zasadnicza z chudego betonu	<b>gr. 240 mm</b>
Podbudowa pomocnicza z kruszywa stabilizowana hydraulicznie	<b>gr. 200 mm</b>
Razem:	<b>550 mm</b>

Nawierzchnie o powierzchni 81,63 m<sup>2</sup> stanowiącej dojsście do budynku JRG należy wykonać na podłożu G1 o module sprężystości nie mniejszym niż 120 MPa. Warstwy konstrukcyjne poniżej w tabeli:

Kostka brukowa betonowa 15/30cm oraz 25/30	<b>gr. 80 mm</b>
Podsypka piaskowo-cementowa	<b>gr. 30 mm</b>
Podbudowa kruszywa łamanego stabil. mech o fr. 0/31,5mm	<b>gr. 150 mm</b>
Razem:	<b>260 mm</b>

#### Warunek mrozoodporności:

- Głębokość przemarzania  $h_z=1,0m$
- Warunek mrozoodporności dla KR4 –  $0,55h_z$
- $0,55 \times 1,0m = 0,55m$  – warunek spełniony

Podłoże gruntowe w razie konieczności doprowadzić do grupy nośności G1. Nawierzchnię placu oparto na krawężniku betonowym 15/30cm na ławie z oporem. Nawierzchnie chodników oparto na obrzeżu betonowym 8/30cm. Nawierzchnię wykonać z kostki brukowej prostokątnej o wymiarach 25x30x8cm oraz 15x30x8 cm w kolorystyce określonej poniżej:

- Nawierzchnie wykonać w kolorystyce szarej.
- Miejsca postojowe oraz dojsście do budynku JRG wykonać w kolorze grafitowym.
- Linie wyznaczające poszczególne miejsca postojowe oraz linie pola do gry w piłkę siatkową wykonać w kolorze czerwonym.

Sposób ułożenia został przedstawiony w części rysunkowej niniejszego opracowania.

#### 3.2.1. Roboty przygotowawcze

Roboty mające na celu odtworzenie i wyznaczenie tras i punktów wysokościowych oraz obsługę geodezyjną robót.



#### 3.2.1.1. Zakres robót obejmuje

- a) wytyczenie w oparciu o dane projektowe i istniejący przebieg tras, ich punktów głównych tj. początków i końców elementów geometrycznych - łuków kołowych z ich zastabilizowaniem sytuacyjnym i wysokościowym,
- b) wytyczenie w oparciu o dane projektowe i istniejące elementy terenowe projektowanych urządzeń z ich zastabilizowaniem sytuacyjnym i wysokościowym,
- c) zabezpieczenie wyznaczonych punktów i reperów w celu ich odtworzenia,
- d) wykonanie pomiarów powykonawczych i aktualizacja zasobu mapowego we właściwym ośrodku geodezyjnym.

#### 3.2.1.2. Zdjęcie warstwy asfaltowej

Roboty obejmują zdjęcie warstwy asfaltowej pod projektowany remont nawierzchni placu wewnętrznego. Przewiduje się mechaniczne zdjęcie warstwy asfaltowej wraz z podbudowami (~45 cm) na głębokość jego zalegania, na powierzchni wyznaczonych przez granicę robót ziemnych. Przewiduje się całkowitą utylizację.

#### 3.2.1.3. Wykonanie wykopów

Zakres Robót obejmuje wykonanie mechaniczne i ręczne wykopów pod warstwy konstrukcyjne nowo projektowanych elementów chodników oraz zieleńców na całym projektowanym odcinku. Przewiduje się częściowy przewóz gruntu uzyskanego z wykopów na składowisko.

#### 3.2.1.4. Rozbiórki

Zakres robót obejmuje rozbiórkę istniejącej konstrukcji nawierzchni oraz krawężników betonowych.

### **3.2.2. Konstrukcja placu wewnętrznego i dojść do budynku JRG**

#### 3.2.2.1. Odwodnienie

W chwili obecnej powierzchniowe odwodnienie wód opadowych placu manewrowego jest przez istniejące wpusty. Dla zwiększenia bezpieczeństwa przed dużymi opadami deszczu zaprojektowano usprawnienia w wewnętrznym systemie odprowadzenia wód opadowych do kanalizacji deszczowej. Konkretnie rozwiązania projektowe w dalszej części opracowania.

#### 3.2.2.2. Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża

Wykonanie koryta polega na profilowaniu dna koryta do wymaganego profilu umożliwiającego spływ wód gruntowych. Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego dogęszczania przez wałowanie. Wilgotność gruntu podłoża przy zagęszczeniu nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż 20% jej wartości. Wartości wskaźnika zagęszczenia (Is) nie powinny być mniejsze od wartości 1,0.

#### 3.2.2.3. Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego

Warstwę podbudowy układa się na całej powierzchni projektowanej infrastruktury drogowej. Roboty obejmują wykonanie dwóch warstw z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 15 cm i 14 cm. Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyłeń podłużnych wymaganych w Dokumentacji Projektowej. Warstwę zagęszcza się walcami stalowymi wibracyjnymi gładkimi.

#### 3.2.2.4. Warstwa podbudowy z chudego betonu

Podbudowa z chudego betonu nie może być wykonana wtedy, gdy temperatura powietrza spadła poniżej 5°C oraz wtedy, gdy podłoże jest zamrożone i podczas opadów deszczu. Nie należy rozpoczynać produkcji mieszanki betonowej jeżeli prognozy



meteorologiczne wskazują na możliwy spadek temperatury poniżej 5°C w czasie najbliższych 7 dni. Przed wbudowaniem mieszanki betonowej należy zwilżyć podłoże wodą. Podbudowa z chudego betonu wykonać w jednej warstwie. Natychmiast po rozłożeniu i wyprofilowaniu mieszanki należy rozpocząć jej zagęszczanie. Jakiegokolwiek operacje zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone przed upływem dwóch godzin od chwili dodania wody do suchej mieszanki. Przerwy w zagęszczaniu warstwy nie mogą przekraczać 30 minut. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,00 przy oznaczeniu zgodnie z normalna metodą Proctora )PN-88/B-04481, cylinder typu dużego, II-ga metoda oznaczania). Wilgotność mieszanki w chwili zakończenia zagęszczania nie powinna odbiegać od + 1% do -2% wilgotności optymalnej. Podbudowa z chudego betonu powinna być natychmiast po zagęszczeniu poddana pielęgnacji. Pielęgnacja powinna być przeprowadzona przez utrzymanie w stanie wilgotnym poprzez kilkakrotne skrapianie wodą w ciągu dnia, w czasie co najmniej 3 dni lub co najmniej 7 dni w czasie suchej pogody.

#### 3.2.2.5. Krawężniki betonowe na ławie

Zakres wykonywanych Robót:

- wytyczenie sytuacyjno - wysokościowe dla krawężnika zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- wykonanie rowka pod ławę jako wykopu wąskoprzestrzennego o szerokości i głębokości zgodnej z Dokumentacją Projektową,
- ułożenie szalowania dla ławy podkrawężnikowej z oporem,
- wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu C12/15 wykonanego zgodnie z normą PN-88/B-06250,
- rozszalowanie ławy,
- w odstępach minimum co 50 m należy stosować szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową. Szczeliny dylatacyjne starannie oczyścić na pełną wysokość ławy i osuszyć przed zalaniem. Przed zalaniem masę zalewową podgrzać do temp. 150-170°C lub zgodnie z zaleceniem producenta,
- ustawienie krawężnika na podsypce cementowo-piaskowej zgodnie z kartą 03.11. Katalogu Powtarzalnych Elementów Drogowych (KPED); przy Robotach bezwzględnie przestrzegać prawidłowego usytuowania krawężnika zgodnie z Dokumentacją Projektową,
- wypełnienie spoin zaprawą cementową a następnie wykonanie zasypki od strony oporu,
- obsypanie tylnej ścianki krawężnika piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym.

Szerokość spoin nie powinna przekraczać 0,5 cm. Spoiny krawężników wypełnić zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Na łukach w planie ustawić krawężniki łukowe lub krawężniki krótkie odpowiednio docięte za pomocą odpowiedniego sprzętu. Nie dopuszcza się do użytku krawężników połamanych lub ciętych inną metodą. Mieszankę na podsypkę cementowo - piaskową wykonać z użyciem piasku średnio lub gruboziarnistego zmieszanego z cementem marki 35 w stosunku 1:4.

#### 3.2.2.6. Nawierzchnie sypkie

W miejscach oznaczonych na rysunku projektuje się nawierzchnie sypkie z warstwy grys 0,4-0,8 gr. 25 mm układanej na systemowych panelach do żwiru h=25mm z warstwą geowłókniny. W lokalizacji anteny teletechnicznej projektuje się montaż obrzeży betonowych 8/30cm wg dokumentacji rysunkowej i wyłożenie obszaru znajdującego się pod masztem – bezpośrednio na warstwie istniejącego asfaltu – panelami jw. i warstwą grys. Istotne jest, aby miejsce przed dokonaniem montażu paneli dokładnie oczyścić z elementów biologicznie czynnych.



### 3.2.3. Zestawienie powierzchni

Powierzchnie	
Nawierzchnia placu z kostki brukowej 15/30/8 i 25/30/8cm	2154,15 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia chodników z kostki brukowej 15/30/8 i 25/30/8cm	81,63 m <sup>2</sup>
Nawierzchnie sypkie z gysu 0,4-0,8 gr. 50 mm	144,37 m <sup>2</sup> x 0,05 m = 7,22 m <sup>3</sup>
Długości	
Krawężnik betonowy 15/30cm h=12cm – kolor jasny szary	62,02 mb
Obrzeże betonowe 8/30cm – kolor jasny szary	69,04 mb

### 3.3. Usprawnienie kanalizacji deszczowej

Wody deszczowe z terenu należy odprowadzić za pomocą systemu kanalizacji, ciągiem wykonanym z rur PVC-U Ø160-Ø200 SDR11 z wydłużonym kielichem, podłączone do istniejących studni betonowych (KD1, KD2, KD3, KD4). Włączenie do istniejących studni wykonać poprzez system projektowanych studni betonowych Ø1000 z włazem żeliwnym klasy D400 oraz wpustów deszczowych betonowych Ø600. Dodatkowo zaprojektowano odwodnienia liniowe (OD1-OD2) zlokalizowane przed budynkami. W celu wyeliminowania zanieczyszczeń przed budynkiem garażu zastosowano separator substancji ropopochodnych np. typu Oleopator-C-NST-20 o przepływie nominalnym 20l/s i pojemności 668l firmy ACO. W celu prawidłowego montażu separatora należy bezwzględnie stosować się do instrukcji producenta.

#### 3.3.1. Ilości wód deszczowych

Projektowana kanalizacja deszczowa swoim zakresem obejmuje przebudowę/remont istniejącej kanalizacji deszczowej. Ilość wód opadowych odprowadzonych do istniejącej kanalizacji deszczowej nie ulegnie zmianie.

#### 3.3.2. Materiał i armatura

Kanały projektuje się z rur PVC-U Ø160-Ø200 SDR11 dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na kielich z uszczelką gumową wg katalogu Wavin. Włączenie do studni rewizyjnych wykonać jako szczelne. Projektuje się studzienki Ø1000 betonowe.

#### 3.3.3. Montaż studni kanalizacyjnych

Na odcinkach dłuższych niż L=50,0 m, a także przy zmianie kierunku przepływu zastosować studnie rewizyjne. Zaprojektowano studnie z kręgów betonowych. Studnie należy wykonać z kręgów betonowych Ø1000 przykrytych płytą nadstudzienną oraz włazem żeliwnym typ ciężki. Podstawa (kineta) studni powinna być elementem monolitycznym, prefabrykowanym. Elementy prefabrykowane studni winny być wykonane z betonu klasy C35/45 i łączone pomiędzy sobą za pomocą uszczeltek. Studnie wyposażać w stopnie żłazowe. W miejscu przejścia przez studnię rurociąg prowadzić w tulejach ochronnych. Wszystkie studnie wyposażać w betonowy pierścień odciążający przykryty włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D400. Połączenie betonowej studzienki ściekowej z przewodem kanalizacyjnym następuje za pomocą przejścia szczelnego wbudowanego w element przyłączeniowy.

Włączenie przewodów kanalizacji sanitarnej do studni betonowych realizuje się poprzez stosowanie adapterów lub muf przyłączeniowych. W tym celu należy w ścianie studni wykonać otwór o średnicy lekko mniejszej niż zewnętrzna średnica adaptera, oczyścić i wyrównać otwór. Następnie wcisnąć adapter tak, aby przez rozprężenie uszczelnić otwór, przestrzeń między adapterem, a ścianką uszczelnić środkiem uszczelniającym odpornym na działanie ścieków.



### **3.3.4. Układanie przewodów kanalizacji deszczowej**

Budowa kanałów prowadzona będzie w wąsko przestrzennych wykopach umocnionych (szalunkiem pełnym) o szerokości 1,3 - 1,45 m. Kanalizacje z rur PVC układać na wyrównanej, zagęszczonej do DPR (>92% wg zmodyfikowanej metody Proctora) Podsypce piaskowej grubości 20cm. Po ułożeniu rur obsypać zasypką boczną i obsypką grubości 30 cm nad wierzch rury, zagęszczoną do DPR > 95%. Odbiory częściowe kanalizacji wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735 (kanalizacja, przewody kanalizacyjna, wymagania i badania przy odbiorze).

### **3.3.5. Zabezpieczenie antykorozyjne**

Zastosowane rury PVC nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia antykorozyjnego.

### **3.3.6. Odwodnienia liniowe**

Odwodnienia liniowe montować zgodnie z wytycznymi producenta. Lokalizację pokazano na załączonych rysunkach niniejszego opracowania. Projektowane odwodnienia liniowe składają się z korytek szczeliniowych, skrzynek odpływowych oraz rusztu z żeliwa. Korytka i przykrycia mają długość 100cm, występują jako odcinki proste. Zebrana woda odprowadzana jest do skrzynek odpływowych podłączonych do projektowanego ciągu kanalizacji deszczowej przewodami PVC-U Ø200.

### **3.3.7. Uwagi końcowe**

Całość robót prowadzić zgodnie z niniejszym projektem, aktualnymi normami i normatywami:

- BN-83/8836-02 „Przewody ziemne. Roboty ziemne. Wymagania i roboty przy odbiorze”
- PN-92/B-10735 „Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze”
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” zalecone do stosowania przez MGPIB Warszawa 1994 r.
- Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”
- Instrukcje producentów urządzeń.

Podczas wykonywania robót montażowych należy przestrzegać aktualne normy i przepisy BHP i p. poż.

Ze względu na możliwość wystąpienia w tym terenie niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych, wszelkie roboty należy wykonać pod stałym nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych i stosować się do ich zaleceń. Roboty ziemne wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej aktualne uprawnienia.

### **3.3.8. Bezpieczeństwo i Higiena pracy**

Prace należy wykonywać zgodnie przepisami zawartymi w przepisach:

- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r. W sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby” Dz.U. nr.62 poz. 288
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996r w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej” /Dz.U. nr 62 poz 288/
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy „ / Dz.U. Nr 129/97 poz. 844 / wraz ze zmianami
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano- montażowych i rozbiórkowych „ / Dz. U. Nr 47 poz. 401 /.
- Rozporządzeniu MGPIB z dnia 1października 1993 r. w sprawie bhp przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych„ / Dz. U. Nr 96 poz 437 /





**3.3.9. Zestawienia materiałów**

Lp	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość
1	Rura kanalizacyjna lita jednorodna PVC $\phi$ 160 klasy SN8 SDR34 – kielichowe łączone na uszczelkę	mb	93
2	Rura kanalizacyjna lita jednorodna PVC $\phi$ 200 klasy SN8 SDR34 – kielichowe łączone na uszczelkę	mb	88
3	Studzienka kanalizacyjna z kręgów betonowych $\phi$ 1000 prefabrykowanych z włazem żeliwnym typu ciężkiego D400, z płytą pokrywową – głębokość oraz otwory przykanalików projektowanych wg profili podłużnych	Kpl.	6
4	Płyta nastudzienna prefabrykowana beton B45	Szt.	6
5	Pierścień odciążający beton B45	Szt.	6
6	Wpust deszczowy uliczny betonowy z osadnikiem uniwersalnym $\phi$ 600, D400	Kpl.	12
7	Wiaderko osadnikowe do wpustu deszczowego D400	Kpl.	12
8	Separator substancji ropopochodnych, Qn-20I/s np. Oleopator C-NST-20 firmy ACO (kontakt z przedstawicielem firmy ACO)	Kpl.	1
<b>Odwodnienie liniowe ACO Drain Monoblock RD 200V – OD2</b>			
9	Korytka szczelinowe	szt.	34
10	Skrzynki odpływowe	szt.	1
11	Ruszt w poprzeczne mostki	szt.	68
<b>Odwodnienie liniowe ACO Drain Monoblock RD 200V – OD1</b>			
12	Korytka monolityczne 200	szt.	17
13	Skrzynki odpływowe 200	szt.	1
14	Ruszt z żeliwa w poprzeczne mostki	Szt	34

**UWAGA OGÓLNA**

- Zgodnie z zasadami zamówień publicznych można zastosować materiały i rozwiązania równoważne – to jest w żadnym stopniu nie obniżające standardu i nie zmieniające zasad oraz rozwiązań technicznych przyjętych w projekcie lub w rozwiązaniach alternatywnych.
- Wskazanie nazwy własnej, symbolu w dokumentacji, specyfikacji i przedmiarze robót nie jest wskazaniem producenta, miejsca pochodzenia, a jest określeniem standardu, poziomu zaawansowania technicznego, jakości na etapie projektowania.

**ROZWIĄZANIE RÓWNOWAŻNE**

Specyfikacja, opisy i rysunki zawarte w niniejszej dokumentacji uwzględniają oczekiwany przez Inwestora standard dla materiałów, urządzeń i instalacji systemu. Tworzą one pełną informację na temat jakie wymagania ma spełniać cały system. Wykonawca może zaproponować rozwiązanie alternatywne nie obniżające standardu, niemniej jednak w takim przypadku musi uzyskać pisemne zatwierdzenie od Zamawiającego



### 3.4. Pole do gry w piłkę siatkową

Projektuje się wydzielenie strefy rekreacyjnej przeznaczonej do rywalizacji sportowej poprzez stworzenie pola do gry w piłkę siatkową o wymiarach 9,0 x 18,0m. Linie ograniczające pole gry wykonać z kostki brukowej jw. w kolorze czerwonym (wg dokumentacji rysunkowej). Zakłada się montaż na stałe stalowych tulei montażowych będących stabilizatorami ruchomych słupków służących do montażu siatki. Słupki do siatkówki stalowe, wykonane ze specjalnego profilu stalowego 80x80 mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu. Uniwersalne słupki umożliwiające zawieszanie siatki na wysokości 100-250 cm, pod dowolnym kątem (pozwalające na wykorzystanie zestawu w takich dyscyplinach jak siatkówka, tenis, badminton).

#### Podstawowe informacje:

- Słupki wykonane z profilu stalowego o przekroju kwadratowym 80x80x2 mm gat. S235
- Całość konstrukcji słupków jest cynkowana ogniowo, co zapewnia odporność korozyjną
- Śruba naciągu siatki osłonięta profilem aluminiowym
- Mechanizm wyposażony w podkładki teflonowe, zapobiegające tarciu pomiędzy stalowymi częściami słupków
- Nie wymagają odciągów od podłoża
- Zestaw przeznaczony do użytkowania na boiskach zewnętrznych i halach sportowych
- Możliwość zawieszenia siatki w przedziale 106-250 cm, naciąg obsługiwany za pomocą korbki dołączonej do zestawu
- Certyfikat zgodności z normami PN ("Polska Norma")

#### Ponadto należy zapewnić:

- Tuleja montażowa słupka stalowego – szt. 2
- Dekiel maskujący tuleję słupka stalowego – szt. 2
- Siatkę do gry

### 3.5. Wiatła placu gospodarczego

Projektuje się wiatła o konstrukcji stalowej, modułowej, skręcanej w miejscu przeznaczenia. Wiatła wykonać na fundamentach:

- w postaci pylonów betonowych średnicy  $\varnothing 250$  mm wylewanych na budowie (beton klasy C25/30), na głębokość ca. 90cm. Pylony posadzić na 10cm warstwie chudego betonu C8/10. Przed zalaniem wykonać zbrojenie z 4  $\varnothing 12$  ze stali A-II Rb500 oraz strzemion z prętów  $\varnothing 8$  co 20 cm stałą klasy A-II Rb500. Podczas zbrojenia należy pamiętać o zamontowaniu 4 prętów nagwintowanych  $\varnothing 10$  h=320mm służących do zamontowania słupa do fundamentu.
- dopuszcza się montaż pylonów prefabrykowanych spełniających wymagania powyżej,

Konstrukcję nośną wiatła przystankowej stanowić będą słupy montowane za pomocą śrub do fundamentu. Słupy S1 wykonać z profili kwadratowych 80x80x5mm, ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo w kolorze antracytowym. Konstrukcję rusztu zadaszenia stanowić będzie rama z belek stalowych B1 80x160x5mm o parametrach jw. skręconych na budowie, do ramy należy przykręcić belki stalowe B2 60x120x5mm o parametrach jw. Stężenia ST1 i ST2 stanowić będą profile o wymiarach 60x40x5mm o parametrach jw. Zadanie wykonać z blachy stalowej, trapezowej T35 o grubości 0,8mm. Wszystkie elementy konstrukcyjne montować ze sobą za pomocą łączników stalowych i śrub skręcanych w miejscu przeznaczenia. Obróbki blacharskie wykonać z blachy tytan – cynk gr. 0,7mm h=140mm w kolorze antracytu. Ścianki osłonowe wykonać jako perforowane z okładzin drewnianych z modrzewia europejskiego. Wiatła wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową.

#### **UWAGA!**





Należy stosować drewno na elementy konstrukcyjne, dla których sumaryczna długość powstałych podłużnych pęknięć na wszystkich płaszczyznach elementu nie przekracza  $\frac{1}{4}$  długości. Każdy element nośny musi mieć certyfikat dotyczący klasy drewna i jego wilgotności oraz jakimi środkami został zabezpieczony przeciw korozji biologicznej i ogniowej.

**Wszystkie roboty budowlano - montażowe, a także odbiór robót, należy wykonać zgodnie z normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego, oraz pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych.**

### 3.6. Ogrodzenie

Projektuje się całkowity demontaż istniejącego, ceglano-murówkowego ogrodzeniowego zlokalizowanego od strony ul. Wrocławskiej oraz ul. Akademickiej wraz z demontażem bram przesuwanych umożliwiających wjazd na teren KM PSP Gliwice.

Nowe ogrodzenie wykonać po trasie istniejącego (zgodnie z dokumentacją rysunkową niniejszego opracowania!) - tak aby zachować zewnętrzną linię istniejącego obrysu. Na całej długości muru należy wykonać ławy fundamentowe na głębokości -1,10cm poniżej gruntu. Ławy o wymiarach 30x60cm wykonać jako żelbetowe z betonu klasy C12/15 zbrojone 4Ø12 stalą klasy S235 oraz strzemionami Ø8 stalą klasy S235 co 25cm. Ławy posadzić na 10cm warstwie chudego betonu C8/10 i 20cm warstwie podsypki piaskowej zagęszczanej mechanicznie. Istotne jest wykonanie szczelnej, obwodowej izolacji przeciwwilgociowej z podwójnej warstwy papy lub podwójnej warstwy izolacji bitumicznej np. Abizol. Do poziomu terenu należy wymurować mur fundamentowy z bloczków betonowych M6 38x24x12cm. Murowanie muru fundamentowego należy rozpocząć po uprzednim przełożeniu styku pomiędzy ławą, a murem warstwą papy podkładowej. Mur analogicznie zaizolować przeciwwilgociowo do poziomu terenu. Część nadziemną muru ogrodzeniowego należy wykonać w technologii tradycyjnej z cegły pełnej (**cegłę dopasować pod względem kolorystyki i odcienia do istniejących budynków N1, N2, N3, N4**). Mur o grubości 38cm wymurować na wysokość ca. 175 cm powyżej terenu i zwieńczyć prefabrykowaną nakrywą betonową o wymiarach 44x6cm z obustronnym spadkiem. Po wymurowaniu, mur należy zabezpieczyć systemem antygraffiti. Na odcinku oznaczonym jako *ODCINEK B* projektuje się montaż przestrzennego napisu, treść napisu uzgodnić z KM PSP Gliwice – proponuje się:

**KOMENDA MIEJSKA PAŃSTWOWEJ STRAŻY POŻARNEJ W GLIWICACH**  
**JEDNOSTKA RATOWNICZO – GAŚNICZA**

Poniższy napis należy wykonać w kolorystyce białej (kontrastującej z ceglano-murówkowym tłem) z materiałów odpornych na działanie czynników atmosferycznych tj. opady, promienie UV i zakotwić do muru. Należy rozważyć wewnętrzne podświetlenie treści napisu z włączeniem do istniejącej, wewnętrznej rozdzielni elektrycznej i systemu sterującego oświetleniem zewnętrznym.

W miejscu styku projektowanego muru z istniejącą częścią N1 oraz budynkiem JRG należy wykonać dylatację gr. 4cm wypełnioną 2 x XPS 2cm na całej wysokości miejsca połączenia projektowanego muru ogrodzenia z istniejącymi murami budynku N1 i budynku JRG. Dylatację wykończyć jako spoinę - uzupełniając zaprawą do spoinowania.

W celu wykluczenia zarysowania i spękań należy co trzecią spoinę poziomą wzmocnić poprzez zastosowanie zbrojenia w postaci płaskiej kratownicy. Płaska kratownica to prefabrykowane belki zbrojeniowe do spoin wspornych, składające się z dwóch równoległych prętów połączonych za pomocą trzeciego. Pręt ten ma kształt zygzaka przyspawanego od wewnętrznej strony do prętów wzdłużnych. Dzięki temu pręty te nie przemieszczają się, a całkowita grubość belki zbrojeniowej nie przekracza średnicy prętów wzdłużnych. Zaleca się zastosowanie kratownic o grubości 250mm.

#### **UWAGA!**



Jako punkt referencyjny należy założyć początek muru przy budynku N1. Całość ogrodzenia – aż do budynku JRG – musi znajdować się na tej samej wysokości. Niedopuszczalne jest stosowanie przewyższeń, uskoków, ani podobnych zabiegów uniemożliwiających osiągnięcie jednej, prostej linii.

### 3.7. Bramy przesuwne i furtka

Projektuje się wymianę bram przesuwnych zlokalizowanych od strony ul. Wrocławskiej oraz ul. Akademickiej wraz z montażem furtki wejściowej. Bramy – o ile to możliwe – wykonać wykorzystując istniejący system przesuwny oraz konstrukcję bramy. Przesło przesuwne bram wykonać jako modyfikację istniejących. Projektowane przesło należy wykonać w taki sposób, aby dopasować do istniejącego stależu i mechanizmu przesuwnego. Modyfikacje należy wykonać przy użyciu stalowych profili 60x40x3mm ze stali klasy S235 ocynkowanej ogniowo. Poszczególne elementy łączyć ze sobą pod kątem 45° za pomocą spawów o spoinie ciągłej. Pod środkowym arkuszem z wyciętym laserowo logotypem PSP należy zamontować arkusz fabrycznie skorodowanej blachy typu CORTEN stanowiący kontrastujące tło dla detalu – odpowiednio zabezpieczoną środkami uniemożliwiającymi rozwój i postęp dalszej korozji. Okładziny wykonać z czarnej stali ocynkowanej i montować do stężeń za pomocą spawów ciągłych. W środkowym elemencie należy wyciąć laserowo logotyp Państwowej Straży Pożarnej. Miejsca połączeń arkuszy blach zamarkować płaskownikami o wymiarach 20x1720x2mm ze stali o parametrach analogicznych jw.

Furtkę osadzić na niezależnej konstrukcji nie związanej z murem. Konstrukcję nośną stanowią 2 słupki stalowe 60x60x3mm H=1740mm. Drzwi furtki należy wykonać przy użyciu stalowych profili 60x40x3mm ze stali klasy S235 ocynkowanej ogniowo. Poszczególne elementy łączyć ze sobą pod kątem 61° za pomocą spawów o spoinie ciągłej. Okładziny wykonać z czarnej stali ocynkowanej i montować do stężeń za pomocą spawów ciągłych. Furtkę wyposażać w zamek elektromagnetyczny sprzężony z videodomofonem bezprzewodowym. Odbiornik videodomofonu zamontować w budynku JRG przy SKKM.

- Sumaryczna powierzchnia blach ze stali czarnej (2 x brama + furtka): 36,48 m<sup>2</sup>
- Sumaryczna długość płaskowników ze stali czarnej (2 x brama): 27,52m
- Sumaryczna powierzchnia blach typu CORTEN (2 x brama): 1,66 m<sup>2</sup>

Przesła przesuwne bram wykonać zgodnie z dokumentacją rysunkową!

### 3.8. Izolacja pionowa murów fundamentowych części N1

Projektuje się wykonanie robót izolacyjnych muru fundamentowego części N1 elewacji południowo – zachodniej.

#### 3.8.1. Prace wstępne

- Wykonanie odcinkowych wykopów ściany fundamentowej do głębokości posadowienia budynku (dolna krawędź ławy fundamentowej),
- Usunięcie wszystkich spoin na głębokość min. 2cm oraz oczyszczenie powierzchni myjką wysokociśnieniową – istotne jest, aby usunąć wszystkie zabrudzenia i odspojone fragmenty;

#### 3.8.2. Prace izolacyjne

- Wykonanie mineralnego, odpornego na siarczany krzemionkowania gruntującego na przygotowanym uprzednio podłożu – spryskanie preparatem **Remmers Kiesol** rozcieńczonym 1:1 wodą,
- Naniesienie warstwy szlamu uszczelniającego **Remmers Sulfatexschlämme** – na całej powierzchni do poziomu terenu,
- Po nałożeniu warstwy szlamu – świeże, na świeże – należy wypełnić spoiny i wyrównać powierzchnię ścian stosując tynk podkładowy **Remmers Grundputz**,



- Wykonanie fasety uszczelniającej w miejscu styku ściany z fundamentem oraz w narożnikach – świeże, na świeże – używając zaprawy **Remmers Dichtspachtel** (promień ~ 5,0cm),
- Wykonanie elastycznej hydroizolacji zewnętrznej **Remmers Profi Baudicht** na wyschniętej warstwie szlamu bez gruntowania. Hydroizolację należy nanieść w dwóch warstwach do poziomu terenu.
- Wykonanie izolacji termicznej murów fundamentowych poniżej poziomu terenu z 10cm warstwy polistyrenu ekstrudowanego (XPS) po całkowitym wyschnięciu powłoki hydroizolacyjnej używając kleju **Remmers Profi Baudicht** – ważne jest, aby płyty przyklejać całą powierzchnią od muru!
- Ułożenie maty ochronno-drenującej **Remmers DS Systemchutz** (szer. 2m) po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji, zgodnie z wytycznymi wykonawczymi firmy Remmers, zachowując odpowiednie zakłady. Włóknina filtrująca powinna znajdować się od strony gruntu. Jest to odporna na gnicie, odporna na korzenie, nieszkodliwa dla wody pitnej mata drenująca z dodatkową folią poślizgową i włókniną filtrującą, chroniąca w czasie zasypywania wykopów, zgodna z DIN4095 i DIN18195 część 10.
- Jako górną zamknięcie maty należy zamontować listwę **Remmers DS-Abschlußleiste**. Do zamocowania stosowane są łączniki **Remmers DS-Clip** umieszczane w odstępach ~25cm na odpowiedniej wysokości, w które wpinana jest mata Remmers DS Systemschutz.
- Po całkowitym wyschnięciu hydroizolacji należy wypełnić wykopy i zagęścić warstwami,

### 3.8.3. Podsumowanie

Nazwa produktu		Zużycie
-	Remmers Kiesol (grunt)	0,1 kg/ m <sup>2</sup>
-	Remmers Sulfatexschlämme	1,6 kg/ m <sup>2</sup>
-	Remmers Grundputz (wyrównanie powierzchni)	9,5 kg/ m <sup>2</sup>
-	Remmers Grundputz (spoinowanie)	2,0 kg/ m <sup>2</sup>
-	Remmers Dichtspachtel	1,7 kg/ mb
-	Remmers Profi Baudicht (hydroizalacja)	4,0 kg/ m <sup>2</sup>
-	Remmers Profi Baudicht (klej)	1,5 kg/ m <sup>2</sup>
-	Remmers DS Systemchutz	1,05 m <sup>2</sup> / m <sup>2</sup>
-	Remmers DS - Clip	4 szt./ mb
-	Remmers DS-Abschlußleiste	1,0 m/ mb

### 3.9. Zadaszenie z poliwęglanu

Projektuje się samonośne zadaszenie z poliwęglanu komorowego w formie altany. Zadaszenie zamontować w miejscu wyznaczonym na rysunku – pomiędzy budynkiem JRG, a zabudowaniami firmy Remondis. Zadaszenie o wymiarach w rzucie 5,99 x 6,35 m wykonać jako prefabrykowane. Zadaszenie dwuspadowe ze spadkiem w stronę placu oraz budynku JRG. Wody opadowe odprowadzić poprzez rynny na tereny zielone (poletka wyłożone grysem).

### 3.10. Elementy dodatkowe

W ramach wyposażenia dodatkowe projektuje się montaż siedziska z ławą.



#### 4. UWAGI

W przypadku przyjęcia w niniejszym opracowaniu technologii i materiałów firmowych wskazanych z nazwy własnej, dopuszcza się stosowanie urządzeń i materiałów „**równoważnych**” co do ich cech i parametrów, a wszystkie nazwy firmowe urządzeń i wyrobów użyte w dokumentacji projektowo-kosztorysowej powinny być traktowane jako definicje standardu. Trasy uzbrojenia traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić wyłącznie pod nadzorem służb technicznych właściciela urządzenia. Przestrzegać wszystkich branżowych przepisów BHP. Roboty w pasie drogowym oznakować zgodnie z odnośnymi przepisami. Stosowne projekty oznakowania ulic na czas prowadzenia robót winien wykonać i uzgodnić odrębnym trybem Wykonawca robót dostosowując je do stosowanej organizacji i technologii robót. Obsługa geodezyjna leży w całości po stronie Wykonawcy. Wyznaczenie w terenie, pomiar kontrolny i powykonawczy zlecić uprawnionym jednostkom służby geodezyjnej. Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszej dokumentacji uzgadniać z projektantem w formie pisemnej pod rygorem nieważności. Projekt podlega ochronie z tytułu praw autorskich Dz.U. RP Nr 24 z dnia 23.02.1994 ustawa nr 83 z dnia 04.02.1994.

#### 5. WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO

Wykonanie robót objętych niniejszym projektem, polegających na zagospodarowaniu przestrzeni publicznej dla potrzeb parku wokół Pałacu Biskupów Krakowskich w Koziegłowach, nie wpłynie negatywnie na środowisko. Obiekt nie podlega obecnie negatywnym wpływom eksploatacji górniczej, usytuowany jest w obszarze nie będącym terenem górniczym.

#### 6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji znajduje się w całości na działce Inwestora (nr 215, jedn. ewid. 246601\_1 Politechnika, obręb: 0043, Politechnika) oraz bezpośrednio graniczy z działkami (nr 633/2, 633/4, jedn. ewid. 246601\_1 Politechnika, obręb: 0043, Politechnika).

#### 7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

##### 7.1. Kolejność wykonywanych robót

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty drogowe, montażowe i inne związane z zagospodarowaniem terenu i montażem elementów małej architektury
- uprzątnięcie terenu po robotach terenowych.

##### 7.2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

##### 7.3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające

Niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

###### 7.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

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

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,



- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- wyznaczenie miejsca tymczasowego składowania odpadów

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 ewentualnie maszyn budowlanych. 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 nachyleniu 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. 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° 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. 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:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii i 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.



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:

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

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

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.)

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 1 000 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°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. 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:

- jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m<sup>2</sup> powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- 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. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunięcia, 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:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 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. 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. 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.

### **7.3.2. Roboty budowlano - montażowe**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- przygnięcie pracownika podczas wykonywania robót montażowych

### **7.3.3. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy**

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

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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 techniczno – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.



#### **7.3.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

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 („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku. 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.

#### **7.4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych**

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.

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.

