

EGZ. NR 1

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

**OBIEKT:** REMONT NAWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ TORU  
WROTKARSKIEGO DŁ. 200 m  
NA TERENIE OŚRODKA SPORTU I REKREACJI  
„TOMASOVIA” W TOMASZOWIE LUBELSKIM

**INWESTOR:** MIASTO TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. LWOWSKA 57, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

**ADRES BUDOWY:** 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. AL. SPORTOWA 8  
JEDN. EWIDENCYJNA 061801\_1 TOMASZÓW LUB.  
OBRĘB 0001 TOMASZÓW LUB.  
DZ. NR 2/4 ARK.18

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone <b>UAN-II-8387/17/86</b>	16.03.2020	

## **2. SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

1. KARTA TYTUŁOWA
2. SPIS ZAWARTOŚCI
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
4. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNY
  - 4.1 projekt branży budowlanej
5. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
6. WYKAZ UPRAWNIEŃ + ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY
7. WYKAZ UZGODNIEŃ
  - Inwestor - uzgodnienie na planszach projektu,

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

**OBIEKT:** REMONT NAWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ TORU  
WROTKARSKIEGO DŁ. 200 m  
NA TERENIE OŚRODKA SPORTU I REKREACJI  
„TOMASOVIA” W TOMASZOWIE LUBELSKIM

**INWESTOR:** MIASTO TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. LWOWSKA 57, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

**ADRES BUDOWY:** 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. AL. SPORTOWA 8  
JEDN. EWIDENCYJNA 061801\_1 TOMASZÓW LUB.  
OBRĘB 0001 TOMASZÓW LUB.  
DZ. NR 2/4 ARK.18

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

**BRANŻA:** ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNA,

PROJEKTANCI:					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone <b>UAN-II-8387/17/86</b>	16.03.2020	

## **2. SPIS ZAWARTOŚCI**

1. KARTA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI

3. OPIS TECHNICZNY

4. ZAŁĄCZNIKI

✓ uzgodnienia rozwiązań z inwestorem / projekt zagospodarowania terenu - plansza uzgodnień /

5. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1/A Projekt zagospodarowania terenu

1:1000

### 3. OPIS TECHNICZNY

#### 3.1 Podstawa opracowania

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Burmistrza Miasta Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 57; 22-600 Tomaszów Lubelski.

Podstawa opracowania:

- Umowa - zlecenie nr 02/03/2020 z dnia 16.03.2020 r.
- mapa syt.-wys. terenu
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- dokumentacja geotechniczna opracowana w marcu 2017 roku przez inżyniera Radosława Nogasa określająca warunki gruntowo – wodne podłoża dla terenu projektowanej inwestycji,
- wizja lokalna na terenie pracowników Biura Inżynierskiego w marcu 2020 r. z pomiarami inwentaryzacyjnymi obiektów
- projekt budowlany i wykonawczy toru wrotkarskiego sporządzony w 2015 roku przez Biuro Inżynierskie Matej&Matej ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

#### 3.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt do zgłoszenia robót dla zadania:

„Program inwestycji o szczególnym znaczeniu dla sportu” Ministerstwa Sportu i Turystyki” i obejmuje:

##### **1. Remont nawierzchni wewnętrznej toru wrotkarskiego okrężnego dł. 200 m usytuowanego na działce nr 2/4 ark.18**

na terenie Ośrodka Sportu i Rekreacji „Tomasovia” w Tomaszowie Lubelskim”

Zakres opracowania niezbędny do uzyskania zgłoszenia do właściwego urzędu (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje :

- część opisową obiektów projektowanych,
- część graficzną.

#### 3.3. Sytuacja i lokalizacja – stan istniejący

##### 3.3.1. Dane ogólne

Teren objęty opracowaniem – działki nr 2/4; 14; 17 ark.18 położone w miejscowości Tomaszów Lub. przy ul. Al. Sportowa 8. Działki stanowią teren Ośrodka Sportu i Rekreacji „Tomasovia”. Od północy działka przylega do drogi (ul. Brygady) o nawierzchni asfaltowej. Zjazd na teren działki istniejący – usytuowany w części południowo-wschodniej działki z ulicy Al. Sportowa o nawierzchni asfaltowej.

Na działkach nr 2/4; 14; 17 ark. 18 usytuowane są obiekty sportowe:

1. Stadion piłkarski o nawierzchni trawiastej naturalnej z trybunami zadaszonymi oraz bieżnią okrężną,
  2. Stadion piłkarski treningowy o nawierzchni trawiastej,
  3. Tor wrotkarski okrężny 200 m,
  4. Tor rolkowo – wrotkarski 500 m,
  5. Korty tenisowe
  6. Boiska do piłki siatkowej i plażowej
- oraz obiekty kubaturowe i uzbrojenie terenu:
7. Budynek hali sportowej OSIR z zapleczem hotelowym i kotłownią
  8. Budynek krytej pływalni ( w trakcie realizacji )
  9. Utwardzenia, ogrodzenia
  10. Uzbrojenie podziemne ( woda, ks, gaz, energia elektryczna, instalacje teletechniczne )

Teren działki ogrodzony.

Działki posiadają uzbrojenie sieciowe tj. wodociagową, sanitarną, elektroenergetyczną, gazową, telekomunikacyjną. Teren porośnięty na części trawą z pojedynczym drzewostanem wysokim ( sosny, świerki) w różnym stanie wiekowym. Dojścia piesze i drogi komunikacyjne o nawierzchni utwardzonej ( asfalt, kostka betonowa).

##### 3.3.2. Stan istniejący

###### 1. Bieżnia okólna z bieżnią prostą

Istniejąca bieżnia lekkoatletyczna posiada nawierzchnię żużlową w średnim/ złym stanie technicznym. Długość bieżni około 400m. Brak malowania linii wyznaczających tory. Szerokość bieżni 5m ( +/- 15cm ), na odcinku prostym około 7,20 ( +/- 20cm ). Obecnie bieżnia użytkowana sporadycznie jako obiekt treningowy.

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

Planowana przebudowa i remont bieżni w roku 2020. Bieżnia użytkowana czynnie jako obiekt lekkoatletyczny.

### 2. Płyta boiska do piłki nożnej

Płyta boiska o nawierzchni z trawy naturalnej, stan ogólny dobry, namalowane linie, zaopatrzone w bramki do piłki nożnej.

Wymiary:

- długość (w osi podłużnej) - 159,5 m
- szerokość - 72,20 m
- powierzchnia wraz z zakolami - 10 400 m<sup>2</sup>

Płyta boiska użytkowana czynnie jako obiekt meczowy i treningowy.

### 3. Stadion piłkarski treningowy o nawierzchni trawiastej.

Płyta boiska o nawierzchni z trawy naturalnej, stan ogólny dobry, namalowane linie, zaopatrzone w bramki do piłki nożnej.

Płyta boiska użytkowana czynnie jako obiekt treningowy.

### 4. Tor wrotkarski okrężny 200 m.

Obiekt o dł. 200,0m /dł. mierzona 0.5m od wew. krawędzi toru/, szer. toru 6,0m + 0,5m /pas bezpieczeństwa/, o nawierzchni toru jezdnego - akrylowej durflex 101 sp roller professional na podbudowie asfaltobetonowej. Wnętrze toru wrotkarskiego o nawierzchni asfaltobetonowej /ozn. nr 2.1/ oraz naw. z trawy sztucznej - półkola. Tor użytkowany do celów treningowych oraz zawodów sportowych wrotkarskich różnych szczebli spełniający regulacje Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich /PZSW/ i Międzynarodowej Federacji Sportów Wrotkarskich /FIRS/.

#### **Dane techniczne:**

- wymiary zewnętrzne toru: - 39.84x97,18m,
- szerokość toru - 6,00 m + strefa bezpieczeństwa 0.50m = 6,50m
- długość toru - 200,0m /dł. mierzona 0.5m od krawędzi wew. toru/,
- powierzchnia toru jezdnego – nawierzchnia akrylowa - 1412,31m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna toru ozn. 2.1 - naw. asfaltowa - 1480,70m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna toru ozn. 2.2 - naw. trawa sztuczna - 514,80m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita zabudowy toru - 3490,93m<sup>2</sup>

Wypośażenie w instalacje:

Tor wypośażony będzie w instalacje:

- elektryczną – gniazd wtykowych z rozdzielnicą usytuowaną wewnątrz toru oraz oświetlenia terenu – /wypośażenie stałe/,
- nagłośnienia – /wypośażenie przestawne/,
- kanalizacja deszczowa – odwodnienie toru
- Wypośażenie dodatkowe:
- Trybuny terenowe dla min. 50 widzów
- Kontenery na sprzęt sportowy
- 

### 5. Tor rolkowo – wrotkarski 500 m.

Tor wrotkarski o nawierzchni asfaltobetonowej. Tor użytkowany do celów treningowych oraz zawodów sportowych wrotkarskich różnych szczebli spełniający regulacje Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich /PZSW/ i Międzynarodowej Federacji Sportów Wrotkarskich /FIRS/.

- długość toru - 500,0m

### 6. Korty tenisowe

Korty tenisowe z 3 płytami. Płyta kortów o nawierzchni z mączki, stan ogólny dobry, namalowane linie, zaopatrzone w słupki i siatki do tenisa. Teren boisk ogrodzony. Płyta kortów użytkowana czynnie jako obiekt treningowy i meczowy.

### 7. Boiska do piłki siatkowej i plażowej

Płyta boiska o nawierzchni z trawy naturalnej, na części piasek; stan ogólny dobry, zaopatrzone w słupki do piłki siatkowej.

Płyta boiska użytkowana czynnie jako obiekt treningowy i meczowy.

## **A. Opis obiektów kubaturowych i uzbrojenie terenu:**

### 8. Budynek hali sportowej OSIR z zapleczem hotelowym i kotłownią

Budynek posiada dwie kondygnacje nadziemne, jest częściowo podpiwniczony. Części budynku są ze sobą połączone funkcjonalnie i komunikacyjnie. Budynek o konstrukcji murowanej tradycyjnej, z

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

elementami drewnianymi i stalowymi. W części północnej na parterze znajdują się pomieszczenia administracyjne oraz sala gimnastyczna jednonawowa, na piętrze pokoje, poddasze nieużytkowe z wyłazem w korytarzu, niepodpiwniczona, pokrycie blachą trapezową na konstrukcji drewnianej płatwiowo-słupowej; nad salą gimnastyczną podsufitka z płyt warstwowych na dźwigarach stalowych kratowych, W części południowej – budynek częściowo podpiwniczony (w piwnicy pomieszczenia pomocnicze pralni, suszarni, kotłownia), z częścią administracyjną i kawiarnią na parterze, na piętrze pokoje.

Dane techniczne:

- Powierzchnia zabudowy 1184,30 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa 1554,50 m<sup>2</sup>
- Kubatura 11487,00 m<sup>3</sup>

Wyposażenie w instalacje:

1. elektryczną, z wymienionymi oprawami i źródłami światła w technologii LED
2. grzewczą – c.o. z wymienionymi grzejnikami i rurarzem, włączenie do wyprowadzonej z kotłowni w projektowanym budynku krytej pływalni instalacji co
3. wodociagową - bez zmian
4. kanalizacyjną (odprowadzenie ścieków do kanalizacji komunalnej miejskiej)
5. wentylacyjną grawitacyjną i mechaniczną

Budynek po termomodernizacji i przebudowie wykonanej w roku 2019.

### 9. Budynek krytej pływalni ( w trakcie realizacji )

Projektowana kryta pływalnia złożona jest z dwóch zespolonych brył, w których w jednej zaprojektowano hale basenową a w drugiej część szatniowo-sanitarną , kotłownię, gastronomię. Obiekt krytej pływalni przylega od południa i wschodu do istniejącego budynku hotelu. Od strony wschodniej budynku, gdzie zlokalizowano główne wejście do obiektu – zaprojektowano parking dla samochodów osobowych z zatoką autobusową na dwa autobusy - oparty na dwóch zjazdach z ul. Sportowej. Od strony południowej zaprojektowano placik techniczny, na którym zlokalizowano zadane kontenery na odpady oraz dostęp do kondygnacji piwnicznej obiektu – do basenowej części technologicznej. Od strony północnej i zachodniej zlokalizowano niezależne wejścia do obiektu do części siłowni oraz do części gastronomicznej.

#### **A. UKŁAD FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY**

##### **PIWNICA**

W piwnicy zlokalizowano następujące elementy funkcji:

- **funkcję zasadniczą układu technologicznego** - związanego z wentylacją i uzdatnianiem wody basenowej - w jej skład wchodzi podbasenie, przestrzeń towarzyszącą podręczny warsztat, magazyn i przyłącze wody , rozdzielnię elektryczną , pomieszczenia do magazynowania chemii , pomieszczenie dla obsługi technicznej.
- **funkcję kotłowni gazowej** – stanowiącej oddzielne pomieszczenie dostępne z pomieszczenia technologii basenowej
- **funkcję siłowni** – w skład której wchodzi sala siłowni, zaplecze szatniowo-sanitarne użytkowników i zaplecze szatniowo-sanitarne dozoru /trenera/, dla którego zakłada się dla tej samej osoby długość pracy do dwóch godzin dziennie.
- **funkcję socjalną** - stanowiącą zaplecze socjalne dla osób obsługujących basen.

Kondygnacja piwnicy dostępna jest z zewnątrz z łuku montażowego oraz z hallu wejściowego poprzez wewnętrzne schody. Kondygnacja piwnicy dostępna jest również bezpośrednio z zewnątrz zadaszonymi schodami do sali siłowni. Kondygnacja piwnic posiada bezpośrednie połączenie z przestrzenią piwnicy istniejącego hotelu

##### **PARTER**

Na parterze zlokalizowano następujące elementy funkcji:

- **hall wejściowy** – dostępny schodami zewnętrznymi poprzez wiatrołap, w którego rejonie zlokalizowano szatnie odzież wierzchniej, sanitariaty dla użytkowników, recepcję, klatkę schodową do piwnicy i wejście do sali konsumpcyjnej stołówki i do zaplecza szatniowo-sanitarnego basenu
- **funkcję gastronomiczną** – składającą się z sali konsumpcyjnej dostępnej również bezpośrednio z zewnątrz obiektu oraz dostępne z hallu i z zewnątrz zaplecze technologiczne stołówki
- **funkcję zaplecza szatniowo-sanitarnego użytkowników basenu** – składającą się z szatni-przebierni, szatni dla osób niepełnosprawnych, umywalni, sanitariatów, pomieszczeń porządkowych, pomieszczenia ratowników z zapleczem sanitarnym, zespołu sauny suchej pomieszczeniem wypoczynkowym
- **funkcję basenową** - zlokalizowana w hali basenowej, w skład której wchodzi basen pływacki, basen rekreacyjny z funkcją nauki pływania, brodzik dla dzieci małych, basen wanny hamownej zjeżdżalni wodnej dł. ok. 60mb wraz ze schodami spiralnymi, dwie wanny jacuzzi.

Kondygnacja parteru dostępna jest z terenu poprzez wejście główne do hallu, wejścia techniczne i ewakuacyjne hali basenowej, wejście do sali konsumpcyjnej stołówki i wejście do zaplecza technologicznego stołówki.

**POWIERZCHNIA UŻYTKOWA I ZABUDOWY, KUBATURA, GABARYTY:**

powierzchnia zabudowy	2147,37m <sup>2</sup>
powierzchnia użytkowa netto	3339,32 m <sup>2</sup>
kubatura brutto	21431,60 m <sup>3</sup>

**10. Utwardzenia, ogrodzenia**

**10.1. Utwardzenia**

Istniejące utwardzenia przy budynku hali sportowej OSIR wykonane zostało jako:

Nawierzchnia z kostki brukowej gr. 6 cm	– na pow. 181,00 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia bitumiczna ( asfaltobeton )	– na pow. 854,00 m <sup>2</sup>
Nawierzchnia z kostki betonowej „trylinka” gr. 12 cm	– na pow. 209,00 m <sup>2</sup>
Krawężniki betonowe 15x30 cm	– dł. 203,10 m
Obrzeża betonowe 6x20 cm	– dł. 85,40 m

Stan techniczny utwardzeń średni i zły, z licznymi nierównościami, ubytkami i uszkodzeniami nawierzchni, krawężniki i obrzeża spękane i z ubytkami.

**10.2. Ogrodzenie**

Istniejące ogrodzenie wzdłuż granic działki wykonane zostało jako:

- w części północnej działki ( ul. Brygady ) – ogrodzenie z pręseł stalowych, na cokole murowanym
- w części zachodniej działki – ogrodzenie z prefabrykatów betonowych, panelowych pełnych na słupkach żelbetowych
- w części południowej działki – ogrodzenie z pręseł stalowych wypełnionych siatką, na cokole murowanym z nakrywą żelbetową, z bramą rozwierną o szerokości 8,78 m
- w części wschodniej działki:
  - ✓ na części ogrodzenie z pręseł stalowych wypełnionych siatką, na cokole murowanym z nakrywą żelbetową, z bramą rozwierną o szerokości 6,10m, 5,30 m i brama z furtką o łącznej szer. 6,11 m
  - ✓ na części ogrodzenie z prefabrykatów betonowych, panelowych pełnych na słupkach żelbetowych

Stan techniczny ogrodzenia średni i zły, z licznymi spękaniem i uszkodzeniami cokołów, skorodowanie i uszkodzeniem pręseł stalowych.

**11. Uzbrojenie podziemne ( woda, ks. gaz, energia elektryczna, instalacje teletechniczne )**

Działka 2/4 posiada uzbrojenie sieciowe tj. wodociągową, sanitarną, elektroenergetyczną, gazową, telekomunikacyjną.

Powierzchnia opracowania – działka nr 2/4; 14; 17 ark.18	- 6,2285 ha
Granice opracowania:	- ABCDEFGHIJKLA

Właściciel nieruchomości:

- działka nr 2/4; 14; 17 ark.18 – Miasto Tomaszów Lub.

**3.4. Warunki gruntowo-wodne**

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej w 2006 roku przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża dla potrzeb projektowanej budowy.

Warunki geotechniczne są korzystne. Podłoże jest niejednorodne i uwarstwione.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunków (Dz. U. Nr 126, poz. 839 ) ustalono dla obiektów projektowanych:

- Kategoria geotechniczna I
- Warunki geotechniczne są proste

**3.5. Zakładany program użytkowy.**

**3.5.1. Dane ogólne.**

Zgodnie z uzgodnionym z Inwestorem programem użytkowym zaprojektowano na działce nr 2/4 ark.18 przy ulicy Al. Sportowa 8 w Tomaszowie Lubelskim:

**1. Remont nawierzchni wewnętrznej toru wrotkarskiego okrężnego dł. 200 m**

w ramach zadania „Program inwestycji o szczególnym znaczeniu dla sportu” Ministerstwa Sportu i Turystyki”.

**3.5.2. Opis projektowanych rozwiązań**

**1. Remont nawierzchni asfaltowej wnętrza toru**



#### PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

Zaprojektowano na wewnętrznej powierzchni toru ( nawierzchnia asfaltowa ) nawierzchnię akrylową składającą się z rozpuszczalnych w wodzie żywic akrylowych powiązanych wysoce odpornym na zużycie materiałem wiodącym o gr.2-3mm. Nawierzchnia akrylowa jest nawierzchnią syntetyczną, wodoodporną i antypoślizgową, odporną na zużycie, znosi wszelkie warunki klimatyczne i zapewnia znakomitą odporność na promieniowanie ultrafioletowe.

Proponowana przez Inwestora, użytkownika i PZW nawierzchnia syntetyczna akrylowa firmy Vesmaco/, posiadająca homologację i rekomendację przez FIRS /Międzynarodową Federację Sportów Wrotkarskich/ do rozgrywania zawodów o randze międzynarodowej.

Powierzchnia toru jezdni – nawierzchnia akrylowa – **1480,70 m<sup>2</sup>**

## **2. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

Z uwagi na projektowaną nawierzchnię akrylową zakłada się:

- ✓ Wymianę warstwy ścieralnej o gr. min. 3 cm z mieszanki mineralno – bitumicznej wraz z frezowaniem korekcyjnym nawierzchni ( średnia grubość 2,5 cm ), oczyszczeniem podłoża i skropieniem emulsją warstwy wiążącej,
- ✓ Odwiezienie i utylizacja masy bitumicznej,
- ✓ Ułożenie taśmy dylatacyjnej pomiędzy nawierzchnią bitumiczną a brzegiem korytek odwadniających,
- ✓ Oczyszczenie nawierzchni przed układaniem warstwy akrylowej,
- ✓ Malowanie linii na nowej nawierzchni akrylowej

## **3.6. Urządzenia związane z funkcjonowaniem obiektu**

**1. Zjazdy na działkę** – istniejące, bez zmian

**2. Miejsca postojowe dla pracowników i kibiców**

Urządzone miejsca parkingowe dla pracowników i kibiców przewidziano na działce sąsiedniej nr 15/1 należącej do Inwestora.

**3. Miejsce na pojemniki na odpady**

Istniejące kosze na terenie działki, okresowe wywożenie odpadów komunalnych na wysypisko odpadów przez wyspecjalizowane firmy.

**4. Zieleń**

W obrębie planowanej inwestycji nie występuje drzewostan wysoki przewidziany do wycinki.

**5. Zagospodarowanie mas ziemnych z wykopów**

- ✓ Masy ziemne z wykopów w częściowo przeznaczone do wbudowania w nasypy, nadwyżka przewidziana do odwiezienia na miejsce wskazane przez Inwestora poza terenem budowy
- ✓ rozebranie istniejącego ogrodzenia metalowego – rozbiórka, odwóz i utylizacja rozebranego metalu przez wyspecjalizowaną firmę zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.
- ✓ rozebranie istniejących elementów betonowych, ceglanych – rozbiórka, odwóz i utylizacja rozebranego materiału do odwiezienia na miejsce wskazane przez Inwestora poza terenem budowy

**6. Kolizje**

- ✓ Istniejące uzbrojenie podziemne ( energetyczne, kanalizacji deszczowej, teletechniczne ) występuje w obrębie projektowanej nawierzchni na głębokości wymaganej normami i normatywami
- ✓ Remont nawierzchni nie stanowi zagrożenia dla istniejącego uzbrojenia pod warunkiem zachowania prawidłowej technologii wykonawstwa robót ziemnych i zachowania odległości od przewodów uzbrojenia podziemnego
- ✓ przed rozpoczęciem robót poinformować wykonawcę robót o przebiegu uzbrojenia podziemnego na terenie budowy oraz uprzedzić o możliwości wystąpienia innego nie wskazanego na mapach uzbrojenia podziemnego

## **3.7. Dane lokalizacyjne i uwarunkowania**

**1. Bilans terenu objętego opracowaniem.**

Lp	WYSZCZEGÓLNIENIE	Długość [m]
2.1	Nawierzchnia wewnętrzna toru o nawierzchni asfaltowej przewidziana do remontu	1480,70

**2. Informacja o wpisie do rejestru zabytków oraz podleganiu ochronie**

Teren zamierzenia budowlanego ani budynki nie są wpisane do rejestru zabytków i nie podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

**3. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego**

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

#### 4. Zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenie.

Inwestycja zgodnie z § 3 ust. 1 pkt 52 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71) nie kwalifikuje się jako planowane przedsięwzięcie mogące ~~zawsze~~ *potencjalnie* znacząco oddziaływać na środowisko.

Projektowane zadanie nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko oraz na higienę i zdrowie użytkowników projektowanego obiektu i ich otoczenie.

#### 5. Uwarunkowania w stosunku do osób trzecich.

Projektowane zadanie nie rodzi praw do terenu oraz nie powoduje naruszenia prawa własności i uprawnień osób trzecich, nie stanowi przeszkody w dostępie do drogi publicznej oraz nie przesłania światła słonecznego, nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej i środków łączności, nie wpływa również negatywnie na projektowaną zabudowę działek sąsiednich i ich dotychczasowe użytkowanie. Inwestycja nie powoduje uciążliwości i zakłóceń oraz zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby, nie narusza warunków wodnych ani geologicznych inwestowanego terenu.

#### 3.8. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło określająca:

- roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków
  - dostępne nośniki energii
  - warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych
  - wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:
    - systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego lub
    - systemu konwencjonalnego oraz systemu hybrydowego, rozumianego jako połączenie systemu konwencjonalnego i alternatywnego
  - obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię,
  - wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię
- nie dotyczy projektowanych obiektów

#### 3.9. Obszar oddziaływania obiektów.

Obszar oddziaływania projektowanych obiektów zamyka się w obszarze działki nr 2/4 ark.18 i nie narusza praw osób trzecich wg **Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 Art. 20 ust. 1 lit. 1c).**

Akty prawne określające odległości wyznaczające obszar oddziaływania obiektu budowlanego:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690):
  - zacienienie – obiekt projektowane nie powodują zacieniania sąsiednich nieruchomości,
  - ochrona ppoż. – warunki spełnione
  - odległość usytuowania studni, oczyszczalni ścieków, zbiorników na gaz – w ramach niniejszego opracowania nie projektuje się takich elementów uzbrojenia i urządzeń terenu,
- Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych. (Dz. U. 2013 poz. 260 z późn. zm.):
  - odległość od dróg publicznych zachowane wymagana odległość od drogi gminnej
- Elektryczne linie napowietrzne. projektowanie i budowa. Linie prądu przemiennego z przewodami pełno izolowanymi i niepełno izolowanymi - N-SEP-E-003:
  - zachowane minimalne odstępy izolacyjne od napowietrznych linii elektrycznych.
- Prawo wodne (Dz. U. z dnia 1 kwietnia 2015 poz. 469):
  - zachowane minimalne /lub nie dotyczy/ stref ochronnych ujęć wody oraz zbiorników wód śródlądowych.
- Rozporządzenie MSWiA 7 czerwca 2010 w sprawie ochrony przeciwpożarowej obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 nr 109 poz. 719):
  - zachowane odległości
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 w sprawie składowania odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523):
  - zachowane odległości od składowisk odpadów.
- Rozporządzenie Ministra Gosp. Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959r. w sprawie, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. 1959 nr 52 poz. 315):
  - zachowane wymagane odległości od cmentarzy.
- Ustawa o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z dnia 23 lipca 2003r. (Dz. U. 2003 nr 162 poz. 1586 z późn. zm/):
  - nie występują ograniczenia dotyczące zabudowy w otoczeniu zabytków.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640):
  - zachowane odległości od sieci gazowych i urządzeń z nimi związanych.

### 3.10. Wymogi bezpieczeństwa i higieny pracy

Obiekt projektowany spełnia wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129 z 1997 roku poz. 844).

### 3.11. Ochrona przeciwpożarowa obiektu projektowanego.

Zgodnie z Rozporządzeniem MSWiA z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej /Dz. U. Nr 121, poz. 1137/ - § 4 ust. 1 – projektowany obiekt nie wymaga uzgodnienia pod względem przeciwpożarowym.

### 3.12. Charakterystyka ekologiczna, wpływ na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Obiekt nie wpływa negatywnie na otoczenie:

1. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzenie ścieków.
  - przyłącze kanalizacyjne – nie projektuje się,
  - przyłącze wodociągowe – nie projektuje się,
2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i płynnych - nie dotyczy
3. Wytwarzanie odpadów stałych

Odpady składowane w koszach i okresowo wywożone na wysypisko śmieci przez służby oczyszczania.

4. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnie ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.  
W obrębie planowanej inwestycji nie występuje drzewostan wysoki przewidziany do wycinki.

### 3.13. Wytyczne realizacyjne

#### 1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przy realizacji robót budowlanych z uwagi na specyfikę projektowanego obiektu

Z uwagi na ww. wymieniony zakres robót oraz fakt, że przewidywana pracochłonność planowanych robót będzie przekraczać 500 osobodni - musi być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie ( art. 21a ust1 i 1a Ustawy Prawo budowlane). „Plan bioz” należy sporządzić w oparciu o odrębnie opracowaną przez autora niniejszego projektu „Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu budowlanego”.

#### 2. Wytyczne do organizacji budowy

Realizację budowy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną ( po szczegółowym zapoznaniu się z projektem budowlanym i terenowymi warunkami jego realizacji ) pod kierownictwem osoby posiadającej wymagane uprawnienia zawodowe, po zgłoszeniu robót właściwemu organowi.

#### 3. Uwarunkowania stanu istniejącego

W związku z projektowaną lokalizacją budynków przed rozpoczęciem robót ziemnych należy:

- ogrodzić teren budowy, oświetlić i odpowiednio wyposażyć w tablice informacyjną.
- sprawdzić możliwość występowania nie zidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego w obrębie planowanej zabudowy,
- uniemożliwić dostęp osobom postronnym do terenu budowy,
- uwaga na istniejące w pobliżu placu budowy obiekty sportowe

#### 4. Obsługa wykonawstwa

##### 1. Obsługa inwestorska.

Zaleca się sprawowanie nadzoru inwestorskiego branży budowlanej przez osobę posiadając uprawnienia zawodowe.

### 3.14. Informacje dotyczące dostępu osób niepełnosprawnych

- Obiekt, OSiR w Tomaszowie Lubelskim, jako całość jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne, w tym poruszające się na wózkach inwalidzkich.
- Stadion lekkoatletyczny wraz z boiskiem do piłki nożnej jest zaprojektowany jako obiekt, na którym mogą być rozgrywane zawody lekkoatletyczne dla osób niepełnosprawnych.
- Stadion lekkoatletyczny wraz z boiskiem do piłki nożnej jest przystosowany do korzystania przez osoby niepełnosprawne poruszające się na wózkach inwalidzkich. Miejsca dla widzów niepełnosprawnych na wózkach zapewnia 1 – szy rząd widowni, bezpośrednio dostępny z poziomu chodników, dojść pieszych i nawierzchni lekkoatletycznej.

### 3.15. Uwagi końcowe

- Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa (B).

PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

- Chronić obiekt przed dostępem osób postronnych (dzieci).
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do uszkodzenia elementów istniejących (ogrodzenia, nawierzchnie toru, kształtki odwadniające, nawierzchnia z trawy sztucznej, kostka brukowa, inne)

Projektant:

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - KONSTRUKCYJNY

**OBIEKT:** REMONT NAWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ TORU  
WROTKARSKIEGO DŁ. 200 m  
NA TERENIE OŚRODKA SPORTU I REKREACJI  
„TOMASOVIA” W TOMASZOWIE LUBELSKIM

**INWESTOR:** MIASTO TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. LWOWSKA 57, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

**ADRES BUDOWY:** 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. AL. SPORTOWA 8  
JEDN. EWIDENCYJNA 061801\_1 TOMASZÓW LUB.  
OBRĘB 0001 TOMASZÓW LUB.  
DZ. NR 2/4; 14; 17 ARK.18

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

**BRANŻA:** ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNA

**PROJEKTANCI:**

LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	NR UPRAW.	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Bolesław Matej	konstrukcja	Upr. bud. do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń w specjalności architektonicznej ograniczone <b>UAN-II-8387/17/86</b>	16.03.2020	

## **2. SPIS ZAWARTOŚCI**

1. KARTA TYTUŁOWA

2. SPIS ZAWARTOŚCI

3. OPIS TECHNICZNY

4. CZĘŚĆ GRAFICZNA:

### **4.1. REMONT NAWIERZCHNI TORU**

A2 Plan sytuacyjny

1:250

A3 Przekrój A-A

1:50

### 3. OPIS TECHNICZNY.

#### 3.1. Podstawa opracowania.

Podstawa opracowania:

Projekt niniejszy został opracowany na zlecenie Burmistrza Miasta Tomaszów Lubelski, ul. Lwowska 57; 22-600 Tomaszów Lubelski.

Podstawa opracowania:

- Umowa - zlecenie nr 02/03/2020 z dnia 16.03.2020 r.
- mapa syt.-wys. terenu
- program użytkowy inwestycji uzgodniony ze Zleceniodawcą,
- dokumentacja geotechniczna opracowana w marcu 2017 roku przez inżyniera Radosława Nogasa określająca warunki gruntowo – wodne podłoża dla terenu projektowanej inwestycji,
- wizja lokalna na terenie pracowników Biura Inżynierskiego w marcu 2020 r. z pomiarami inwentaryzacyjnymi obiektów
- projekt budowlany i wykonawczy toru wrotkarskiego sporządzony w 2015 roku przez Biuro Inżynierskie Matej&Matej ul. Lwowska 17 22-600 Tomaszów Lubelski
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 89 poz. 415 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późn. zmianami,
- normatywy i normy do projektowania aktualne na dzień wykonania zlecenia.

#### 3.2. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt do zgłoszenia robót dla zadania:

„Program inwestycji o szczególnym znaczeniu dla sportu” Ministerstwa Sportu i Turystyki” i obejmuje:

##### **1. Remont nawierzchni wewnętrznej toru wrotkarskiego okrężnego dł. 200 m usytuowanego na działce nr 2/4 ark.18**

na terenie Ośrodka Sportu i Rekreacji „Tomasovia” w Tomaszowie Lubelskim”

Zakres opracowania niezbędny do uzyskania zgłoszenia do właściwego urzędu (zgodnie z Ustawą Prawo budowlane) obejmuje :

- część opisową obiektów projektowanych,
- część graficzną.

#### 3.3 Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo-wodne przyjęto na podstawie dokumentacji geotechnicznej opracowanej w 2006 roku przez „Geoproblem” w Zamościu określająca warunki gruntowo – wodne podłoża dla potrzeb projektowanej budowy.

Pod warstwą nasypów niebudowlanych i gleby występują:

1. piaski drobne o ID = 0.30 ( warstwa I)
2. piaski z domieszkami piasków gliniastych o ID = 0.50 ( warstwa II)
3. Piaski gliniaste, o IL = 0.50 ( warstwa III)
4. Gliny pylaste o IL = 0.20 ( warstwa IV)
5. zwietrzliny gliniaste ( warstwa V)
6. Zwietrzliny margla z przewarstwieniami spękanych margli i zwietrzelin gliniastych o  $R_c < 5 \text{ MPa}$  ( warstwa VI)

Wody gruntowej do głębokości rozpoznania nie stwierdzono.

Zalecenia zawarte w opinii geotechnicznej i niniejszym projekcie

1. Prace ziemne i fundamentowe prowadzić w okresach suchych
2. Ostatnią warstwę gruntów pod fundamenty prowadzić w okresach suchych
3. Wokół obiektów wykonać opaskę z odpowiednim spadkiem
4. Odpowiednio zagospodarować wody opadowe i roztopowe, aby wyeliminować zawilgacanie gruntów w podłożu i aby w rejon obiektów nie napływały wody opadowe z sąsiedztwa
5. Przewody wodno-kanalizacyjne wykonać w sposób uniemożliwiający przenikanie z nich wód do podłoża
6. Zapewnić geologiczny odbiór wykopów i kontrolę zagęszczenia zasypek

Warunki geotechniczne są korzystne. Podłoże jest niejednorodne i uwarstwione.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998 roku w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych warunków (Dz. U. Nr 126, poz. 839 ) ustalono:

- Kategoria geotechniczna I
- Warunki geotechniczne są proste

### 3.4. Stan istniejący - tor wrotkarski – oznaczony nr 1 wraz z utwardzeniami wewnątrz toru ozn. nr 2.1, 2.2 na planie PZT.

#### 3.4.1. Dane ogólne

Tor usytuowany w części centralnej działki nr 2/4 pomiędzy podstawowym boiskiem piłkarskim a boiskiem treningowym. Tor użytkowany do celów treningowych oraz zawodów sportowych wrotkarskich różnych szczebli spełniający regulacje Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich /PZSW/ i Międzynarodowej Federacji Sportów Wrotkarskich /FIRS/. Obiekt o dł. 200,0m /dł. mierzona 0.5m od wew. krawędzi toru/, szer. toru 6,0m + 0,5m /pas bezpieczeństwa/, o nawierzchni toru jezdnej – akrylowej na podbudowie asfaltobetonowej. Wnętrze toru wrotkarskiego o nawierzchni asfaltobetonowej /ozn. nr 2.1/ oraz naw. z trawy sztucznej - półkola /ozn. nr 2.2/ - w przyszłości przestrzeń wewnętrzna może być wykorzystana na stworzenie boisk do gry zespołowej typu siatkówka lub koszykówka. Odwodnienie toru w postaci odwodnienia liniowego typu ACO wzdłuż wewnętrznych krawędzi toru, z przyłączem kanalizacji z rur PVC 160mm do studni chłonnych. Pochylenie toru wynosi 0,46÷4,14% na odcinkach prostych i 4,14÷15% na łukach. Długość jednej prostej – 57,84 m, długość łuku – 61,01 m. Promień łuku krawędzi zewnętrznej wynosi 19,42 m, krawędzi wewnętrznej – 12,92m. Wymiary całkowite zewnętrzne toru – 39,84x97,18 m. Nawierzchnia toru obramowana ławą oporową betonową zbrojoną z betonu C16/20. Wzdłuż toru wykonano balustradę ochronną z kształtowników stalowych ocynkowanych z wypełnieniem z płyt przezroczystych poliwęglanowych litych gr. 5 mm. Balustrada wys. 1,20 m z furtkami wejściowymi szer. 0,80 i 1,80 m /w świetle/ usytuowanymi w centralnej części toru. Wzdłuż zew. krawędzi toru wykonano chodnik /opaskę wokół toru – ozn. nr 5/ z kostki brukowej gr. 6 cm o szer. 60 cm + 6 cm – obrzeże betonowe.

#### Dane techniczne:

- wymiary zewnętrzne toru: - 39.84x97,18m,
- szerokość toru - 6,00 m + strefa bezpieczeństwa 0.50m = 6,50m
- długość toru - 200,0m /dł. mierzona 0.5m od krawędzi wew. toru/,
- powierzchnia toru jezdnej – nawierzchnia akrylowa - 1412,31m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna toru ozn. 2.1 - naw. asfaltowa - 1480,70m<sup>2</sup>
- powierzchnia wewnętrzna toru ozn. 2.2 - naw. trawa sztuczna - 514,80m<sup>2</sup>
- powierzchnia całkowita zabudowy toru - 3490,93m<sup>2</sup>

#### Wyposażenie w instalacje:

Tor wyposażony w instalacje:

- elektryczną – gniazd wtykowych z rozdzielnicą usytuowaną wewnątrz toru oraz oświetlenia terenu – /wyposażenie stałe/,
- nagłośnienia – /wyposażenie przestawne/,
- kanalizację deszczową

#### 3.4.2. Rozwiązania konstrukcyjno–wykończeniowe.

##### 1. Podbudowa - warstwy konstrukcyjne podbudowy i nawierzchni pasa toru do jazdy:

- nawierzchnia syntetyczna akrylowa Durflex 101 sp roller professional /firmy Vesmaco/,
- warstwa ścierna asfaltowa z mieszanek mineralno-bitumicznych – gr.3cm,
- warstwa wiążąca asfaltowa z mieszanek mineralno-bitumicznych – gr.4cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mech. /tłuczeń łamany fr.4-31,5mm do naw. drogowych/ - gr. 10cm,
- warstwa piasku stab. cementem /25kg/m<sup>2</sup>/ Rm=2.50MPa gr.15cm,
- warstwa odsączająca z piasku stab. mech. gr. 10 cm,
- nasyp z piasku stab. mech. Is=0.98 o zmiennej grubości zależnej od różnicy wysokości /patrz rys. konstrukcyjne: przekroje - sekcje/.

Powierzchnia toru jezdnej – nawierzchnia akrylowa - **1412,31m<sup>2</sup>**.

##### 2. Podbudowa i nawierzchnia wnętrza toru wrotkarskiego - nawierzchnia asfaltobetonowa ozn. nr 2.1 i z trawy sztucznej ozn. nr 2.2.

Zaprojektowano wnętrze toru składające się z nawierzchni asfaltobetonowej oraz nawierzchni z trawy sztucznej na półkolach.

#### Warstwy konstrukcyjne podbudowy i nawierzchni asfaltobetonowej:

- warstwa ścierna asfaltowa z mieszanek mineralno-bitumicznych – gr.2 cm,
- warstwa wiążąca asfaltowa z mieszanek mineralno-bitumicznych – gr.3 cm,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mech. /tłuczeń łamany fr.4-31,5mm do naw. drogowych/ - gr. 10cm,
- warstwa piasku stab. cementem /25kg/m<sup>2</sup>/ Rm=2.50MPa gr.15cm,
- warstwa odsączająca z piasku stab. mech. gr. 10cm,
- nasyp z piasku stab. mech. Is=0.98 o zmiennej grubości zależnej od różnicy wysokości /patrz rys. konstrukcyjne: przekroje - sekcje/.



**Powierzchnia wnętrza toru o naw. asfaltobetonowej – 1480,70 m<sup>2</sup>.****Warstwy konstrukcyjne podbudowy i nawierzchni z trawy sztucznej:**

- nawierzchnia z trawy sztucznej gr. 2.4 cm, o ciężarze właściwym 2411g/m<sup>2</sup> z wypełnieniem z piasku kwarcowego 11kg/m<sup>2</sup>,
- podbudowa z kruszyw łamanych stab. mech. /tłuczeń łamany fr.4-31,5mm do naw. drogowych/ - gr. 10cm,
- warstwa piasku stab. cementem /25kg/m<sup>2</sup>/ Rm=2.50MPa gr. 15cm,
- warstwa odsączająca z piasku stab. mech. gr. 10cm,
- nasyp z piasku stab. mech. Is=0.98 o zmiennej grubości zależnej od różnicy wysokości /patrz rys. konstrukcyjne: przekroje - sekcje/.

**Powierzchnia wnętrza toru o naw. z trawy sztucznej – 514,80 m<sup>2</sup>****3. Balustrada toru.**

Wykonano balustradę ochronną przy torze wrotkarskim, zgodnie z wytycznymi podanymi przez Inwestora i zaleceniami FIRS wzdłuż zewnętrznego obrysu toru wrotkarskiego, na odcinkach prostych i łukach, bezpośrednio przy zewnętrznej krawędzi toru (lico elementów drewnianych – deski ochronnej na wysokości stóp). Balustrada o konstrukcji stalowej z elementami drewnianymi (deska ochronna o wym. 3x20cm i poręcze o wym. 9x1.5cm) oraz wypełnieniem przęseł z bezbarwnego poliwęglanu litego gr. 5mm. Zaprojektowano ogrodzenie ciągle, z dwoma przejściami - furtkami szerokości w świetle: 1,80m /furtka dwuskrzydłowa/ i 0,80m /furtka jednoskrzydłowa/.

**Dane techniczne:**

Długość ogrodzenia	- 235.52m
Ilość przęseł	- 135szt.
Ilość przęseł bramowych	- 2 szt.
Szerokość skrzydeł bramek /szer. w świetle przejścia/	- 180cm / 80cm
Szerokość przęsła w osi słupków	- ~0,50-1,75m
Szerokość przęsła bramowego /w świetle/	- ~1,80/0,80m
Szerokość przęseł na łukach	- 1,71-1,75m
Wysokość balustrady	- 1,20 m od poziomu nawierzchni

**4. Skarpy, zielen.**

Wokół toru wrotkarskiego wykonano skarpy ziemne z gruntu piaszczystego o nachyleniu 1:1,5, skarpy i pobocza obsiane trawą.

**5. Chodnik /opaska przy torze/**

Chodnik /opaska wokół toru/ wzdłuż zewnętrznej krawędzi toru z kostki brukowej z kostki brukowej ozdobnej, obrzeża betonowe. Szerokość chodnika wynosi 60cm+6c m—obrzeże betonowe

**3.5. Zakres projektowanego remontu****3.5.1. Dane ogólne****Wykaz obiektów objętych niniejszym opracowaniem:**

Lp. wg. PZT	Wyszczególnienie	Pow. zab.[m <sup>2</sup> ]	Pow. użyt.[m <sup>2</sup> ]
1	Tor wrotkarski dł.200m z balustradą o nawierzchni akrylowej Durflex 101 sp roller Professional /f. Vesmaco/ na podbudowie asfaltowej	1412,31m <sup>2</sup>	1412,31m <sup>2</sup>
2.1	<b>Wnętrze toru wrotkarskiego - naw. asfaltowa</b>	<b>1480,70m<sup>2</sup></b>	<b>1480,70m<sup>2</sup></b>
2.2	Wnętrze toru wrotkarskiego - naw. trawa sztuczna	514,80m <sup>2</sup>	514,80m <sup>2</sup>

**3.5.2. Zakres planowanych robót remontowych nawierzchni asfaltowej wewnątrz toru****2. Remont nawierzchni asfaltowej wnętrza toru**

Zaprojektowano na wewnętrznej powierzchni toru ( nawierzchnia asfaltowa ) nawierzchnię akrylową składającą się z rozpuszczalnych w wodzie żywic akrylowych powiązanych wysoce odpornym na zużycie materiałem wiodącym o gr.2-3mm. Nawierzchnia akrylowa jest nawierzchnią syntetyczną, wodoodporną i antypoślizgową, odporną na zużycie, znosi wszelkie warunki klimatyczne i zapewnia znakomitą odporność na promieniowanie ultrafioletowe.

**Nawierzchnia**

Nawierzchnia składa się z kilku warstw: warstwy klejącej, warstwy sprężystej i warstw nawierzchniowych. Warstwa klejąca ma za zadanie związanie warstwy sprężystej z podłożem asfaltobetonowym. Warstwa sprężysta nadaje odpowiednie parametry sprężyste całej nawierzchni, zawiera drobny granulat gumowy. Warstwa nawierzchniowa jest warstwą użytkową wykonaną z akrylu mającą za zadanie zabezpieczenie nawierzchni przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz nadanie żądanej barwy. Wszystkie warstwy nawierzchni są wylewane i rozciągane ręcznie przy pomocy rakli. Po całkowitym związaniu mieszaniny są malowane linie.

Proponowana przez Inwestora, użytkownika i PZW nawierzchnia syntetyczna akrylowa firmy Vesmaco/, posiadająca homologację i rekomendację przez FIRS /Międzynarodową Federację Sportów Wrotkarskich/ do rozgrywania zawodów o randze międzynarodowej.

Powierzchnia toru jezdni – nawierzchnia akrylowa – **1480,70 m<sup>2</sup>**

**Parametry nawierzchni /na podstawie aprobaty ITB AT-15-6563/2005:**

Poz.	Określenie parametru, jednostka	Wartość wymagana
1.	Wytrzymałość na rozciąganie [MPa]	≥1,5
2.	Wydłużenie względne przy rozciąganiu [%]	≥24
3.	Wytrzymałość na rozdzielanie [N]	≥10
4.	Chłonność wody (%)	≤11
5.	Twardość według metody Shore'a A [Sh. A]	88±10%
6.	Przyczepność do podłoża i przyczepność międzywarstwowa [MPa]	≥0,50
7.	Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni: - na sucho, - po zawilgoceniu	≥0,43 ≥0,35
8.	Odporność na uderzenie: - powierzchnia odcisku kulki, [mm <sup>2</sup> ] - stan powierzchni po badaniu	≤170 bez zmian
9.	Zmiana wymiarów w temperaturze +80°C, w obu kierunkach	≤0,08
10.	Odporność na działanie zmiennych cykli hydrotechnicznych: - przyrostem masy [%], - zmiana wyglądu zewnętrznego	≤0,60 bez zmian
11.	Odporność na zamrażanie: - przyrostem masy [%], - zmiana wyglądu zewnętrznego	≤0,10 bez zmian
12.	Odporność na sztuczne starzenie: - kontrast próbki naświetlanej i nie naświetlanej w skali szarej [stopień], - charakter zmiany.	5 (bez zmian)

Ponadto nawierzchnia powinna posiadać:

- zgodność z normą PN-EN 14877:2008 lub PN-EN14877:2014-02 – „Nawierzchnie syntetyczne niekrytych terenów sportowych – Specyfikacja”, aprobatą ITB, rekomendacja ITB lub wynikiem badań laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labosport.,
- kartę techniczną, autoryzację oraz gwarancję oferowanej nawierzchni jej producenta,
- atest PZH dla oferowanej nawierzchni,
- homologację i rekomendację przez FIRS /Międzynarodową Federację Sportów Wrotkarskich/ do rozgrywania zawodów o randze międzynarodowej.

**Warunki niezbędne do prawidłowej instalacji nawierzchni:**

- podłoże na którym będzie instalowana nawierzchnia musi być wyizolowane od wilgoci, dokładnie oczyszczone oraz pozbawione wszelkich spękań i nierówności,
- podłoże nie może być smołowane,
- minimalny okres sezonowania podłoża asfaltowego w okresie letnim wynosi min. 14 dni,
- poszczególne warstwy nawierzchni można instalować przy min. temp. ok. +10°C /z tendencją wzrostową/,
- nie wolno instalować nawierzchni podczas deszczu, podłoże musi być suche (brak rosy),
- materiały akrylowe należy używać natychmiast po rozrobieniu wodą /beczki z materiałem szczelnie zamykać gdy nie są używane/,
- nie wolno instalować nawierzchni w ekstremalnym słońcu lub deszczu.

**Sposób prowadzenia odbioru nawierzchni:**

- nawierzchnia powinna mieć jednakową grubość,

- powinna posiadać jednorodną fakturę zewnętrzną oraz jednolity kolor,
- warstwa użytkowa powinna być związana na trwałe z warstwą elastyczną,
- nie należy zwiększać grubości warstwy górnej.

## **2. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

Z uwagi na projektowaną nawierzchnię akrylową zakłada się:

- Wymianę warstwy ścieralnej o gr. min. 3 cm z mieszanki mineralno – bitumicznej wraz z frezowaniem korekcyjnym nawierzchni ( średnia grubość 2,5 cm ), oczyszczeniem podłoża i skropieniem emulsją warstwy wiążącej, wykonaniem spadków poprzecznych,
- Odwiezienie i utylizacja masy bitumicznej,
- Ułożenie taśmy dylatacyjnej pomiędzy nawierzchnią bitumiczną a brzegiem korytek odwadniających,
- Oczyszczenie nawierzchni przed układaniem warstwy akrylowej,
- Malowanie linii na nowej nawierzchni akrylowej

## **3. Uwaga: przed rozpoczęciem robót bezwzględnie należy:**

- zabezpieczyć istniejące kanały odwadniające przed uszkodzeniem, przelaniem masą bitumiczną
- zabezpieczyć wykładzinę z trawy sztucznej przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem, przelaniem masą bitumiczną
- zapewnić prawidłowe drogi dojazdowe dla maszyn roboczych ( frezarki, układaczki masy, walce ), pojazdów dowożących masę bitumiczną
- zapewnić prawidłowy nadzór nad wykonawstwem robót

## **3.6. Uwagi końcowe**

- Z uwagi na złożony charakter obiektu zaleca się prowadzenie robót przez firmę posiadającą doświadczenie w wykonawstwie.
- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać geodezyjną aktualizację uzbrojenia podziemnego występującego w obrębie projektowanych utwardzeń i ogrodzeń.
- Wbudowywane materiały muszą posiadać aktualne świadectwa dopuszczalności do stosowania i bezpieczeństwa ( B ).
- Chronić teren budowy przed dostępem osób postronnych.
- Całość prac prowadzić zgodnie ze sztuką budowlaną, z przepisami BHP i pod fachowym nadzorem technicznym, nie dopuścić do uszkodzenia elementów istniejących ( ogrodzenia, nawierzchnie toru, kształtki odwadniające, nawierzchnia z trawy sztucznej, kostka brukowa, inne)

Projektant:

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**DLA ROBÓT REALIZOWANYCH W OPARCIU O:**

**OBIEKT:** REMONT NAWIERZCHNI TORU WROTKARSKIEGO  
DŁ. 200 m NA TERENIE OŚRODKA SPORTU I  
REKREACJI „TOMASOVIA” W TOMASZOWIE  
LUBELSKIM

**INWESTOR:** MIASTO TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. LWOWSKA 57, 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI

**ADRES BUDOWY:** 22-600 TOMASZÓW LUBELSKI  
UL. AL. SPORTOWA 8  
JEDN. EWIDENCYJNA 061801\_1 TOMASZÓW LUB.  
OBRĘB 0001 TOMASZÓW LUB.  
DZ. NR 2/4; 14; 17 ARK.18

**FAZA OPRACOWANIA:** PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

**BRANŻA:** ARCHITEKTONICZNA, KONSTRUKCYJNA,

PROJEKTANCI					
LP.	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	Adres Projektanta sporządzającego informację	DATA	PODPIS
1	mgr inż. Bolesław Matej	architektura konstrukcja	ul. Lwowska 17, 22-600 Tomaszów Lubelski	16.03.2020	

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

### 1. PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. 2018.108 – j.t.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 2017.1332 – j.t.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. 2017.1040 – j.t.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U.2003.120.1126)
- 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.Nr62 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 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz.U. 2011 nr 173 poz. 1034)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U.2001.118.1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. 2012.1468)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 marca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003.47.401).

### 2. ZAKRES ROBÓT:

Zakres robót obejmuje roboty ogólnobudowlane:

- Remont nawierzchni wewnątrz toru
- wykonanie zagospodarowania przyległego terenu,

### 3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY BUDOWLANE:

- istniejące budynki OSIR, urządzenia terenowe ( boiska, korty ) przyłącza i sieci.

### 4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie objętym opracowaniem projektowym występują elementy zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- budynki administracyjno - biurowe /użytkowane obiekty/,
- czynne obiekty sportowe- hala sportowa, tor rolkowy, trasy biegowe,
- ciągi pieszo - jezdne, urządzenia sportowe,
- możliwość wystąpienia przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na istniejące sąsiedztwo czynnych obiektów sportowych z możliwą dużą ilością użytkowników i widzów.

### 5. KOL EJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT:

- zagospodarowanie placu budowy,
- roboty rozbiórkowe,
- odwiezienie masy bitumicznej i utylizacja
- wykonanie nowej nawierzchni bitumicznej i akrylowej
- malowanie linii

### 6. 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. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:

#### **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,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- zapewnienia właściwej wentylacji,
- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,

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. 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 piesze 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 taczek 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

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

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 rozdzielni 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, stanowisk składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczony w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 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 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:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10m<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. 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 wywrócenia, 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:

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

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

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.

### **Roboty ziemne.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko-przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

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 ropy skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą 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 kłatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

### **Roboty budowlane – montażowe.**

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, 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,

## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

- 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 olśnień 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 słupów, belek i 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.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogradzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. 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, krzesła 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.

### **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).

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 powinni 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 wyogrodzić 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. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

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

### **Maszyzny 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),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej tyłką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób 16 postronnych (brak wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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



## PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

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.

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

### **9. 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.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
  1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
  2. niewłaściwe polecenia przełożonych,
  3. brak nadzoru,
  4. brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
  5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
  6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
  8. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- II. Niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
  - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
  - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
  - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- I. Niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
  2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
  3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
  4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
  5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
  6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- II. Niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  1. zastosowanie materiałów zastępczych,
  2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- III. Wady materiałowe czynnika materialnego:
  1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- IV. Niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

### PROJEKT DO ZGŁOSZENIA ROBÓT

1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
3. 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.

Opracował:

---