

Firma Usługowa "Proinwest"
Stanisław Kasprzak
ul. Wilsona 2, 34-480 Jabłonka
e-mail: stanislaw-kasprzak@wp.pl
tel. 18 265 26 23, kom. 695 431 594



PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

TEMAT:

EGZ. NR:

**Remont budynku hali sportowej, termomodernizacja wraz z wymianą
pokrycia dachowego na budynku przy Zespole Szkół
w Lipnicy Wielkiej**

ADRES OBIEKTU:

Miejscowość: Lipnica Wielka Numer ewidencyjny działek: 9541	
--	--

NAZWA I ADRES INWESTORA:

INWESTOR: Gmina Lipnica Wielka zam. 34-483 Lipnica Wielka 518 Jednostka ewidencyjna: Lipnica Wielka 121107_2 Obręb: Lipnica Wielka 0002 Branża: Architektura	
---	--

Projektował:

Opracował:

mgr inż. arch. Robert Kasprzak uprawnienia nr ewid. MPOIA/074/2017 numer izby MP-2344 specjalność architektoniczna	

Jabłonka, marzec 2019 r.

PODSTAWA OPRACOWANIA PROJEKTU

FORMALNA

Zlecenie inwestora

- a) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. z 2012 r. poz. 462)
- b) Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 463 z dnia 27 kwietnia 2012 r.)
- c) Normy i normatywy związane z projektowaniem.

TECHNICZNA

1. Wizja w terenie
2. Program użytkowy ustalony przez Inwestora i uzgodniony w trakcie opracowania koncepcji i projektu.
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami)
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290)
5. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1 marca 1999 r. w sprawie trybu i zasad uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony p. poż. (Dz. U.22 z 1999 r. Nr 22, poz. 206)
6. Zapisy z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Lipnica Wielka

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI - CZĘŚĆ OPISOWA

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont hali sportowej przy Zespole Szkół w Lipnicy Wielkiej, modernizacja szatni, łazienek i pomieszczeń socjalnych, wymiana nawierzchni sportowej w hali, termomodernizacja obejmująca ocieplenie budynku, wymiana stolarki okiennej, drzwi i bramy zewnętrznej z zastosowaniem produktów o niższych współczynnikach przenikania ciepła, wymiana oświetlenia wewnętrznego, wymiana instalacji i urządzeń grzewczych, wymiana pokrycia dachowego z zastosowaniem płyt warstwowych ciepłych, wymiana blachy na konstrukcji dachu od wewnątrz, montaż platform na klatkach schodowych celem dostosowania obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych. Obiekt zlokalizowany na działce nr 9541 położonej w miejscowości Lipnica Wielka.

2. Istniejący stan zagospodarowania:

Przedmiotowy teren inwestycji, działka nr ewid. 9541 znajduje się w miejscowości Lipnica Wielka przy Zespole Szkół. Działka zabudowana obiektami użyteczności publicznej w których mieści się szkoła o różnym stopniu nauczania. Teren działki ogrodzony, urządzony i uzbrojony. Budynek połączony do sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej, sieci energetycznej i teletechnicznej. Na działce występuje zieleń urządzona. Działka posiada dojazd z drogi gminnej. Budynek hali i zaplecza został wybudowany w latach 90 - tych ubiegłego wieku.

3. Projektowane zagospodarowanie działki

Na działce projektuje się remont hali sportowej i szatni obejmującą swoim zakresem modernizację szatni, wymianę nawierzchni sportowej w hali, termomodernizacja obejmująca ocieplenie budynku, wymianę okien, drzwi i bramy zewnętrznej z zastosowaniem produktów o niższych współczynnikach przenikania ciepła, wymianę oświetlenia wewnętrznego, wymianę instalacji i urządzeń grzewczych, wymiana pokrycia dachowego z zastosowaniem płyt warstwowych ciepłych. **Montaż platform na klatkach schodowych celem dostosowania obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych**

Urządzenia techniczno - budowlane związane z funkcjonowaniem budynku:

Budynek podłączony do mediów zewnętrznych, nie projektuje się zmiany przebiegu przyłączy, oraz nie zachodzi konieczność zwiększenia w zakresie zaopatrzenia w wodę, energie elektryczną, oraz odprowadzenia ścieków.

4. Dane informujące:

Działki na podstawie zapisów z MPZP Gminy Lipnica Wielka położona w terenach 1.U.1 Zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania oraz rejestrem zabytków obiekt nie jest wpisany do gminnej ewidencji zabytków.

5. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego;

Działka znajduje się poza granicami terenu górniczego i nie występują wpływy eksploatacji górniczej jak również nie występuje teren zalewowy oraz teren zagrożony osuwaniem się mas ziemnych.

6. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeniach.

Z uwagi na przewidywaną energooszczędność, rozwiązana gospodarkę odpadami, funkcję, rodzaj projektowanych materiałów budowlanych projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na środowisko i nie pogorszy jego stanu. Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników z uwagi na zapewnienie w nim warunków użytkowych zgodnych z przeznaczeniem w szczególności w zakresie oświetlenia, wentylacji, usuwania odpadów.

7. Inne czynniki wynikające ze specyfiki charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Ochrona interesów osób trzecich:

Projektowane zagospodarowanie terenu i lokalizacja obiektu nie naruszy uzasadnionych interesów osób trzecich, zgodnie z art. 5 ust. 1 pkt. 9 ustawy Prawo Budowlane. Inwestor posiada uzgodnienie robót budowlanych z zarządcą drogi krajowej i wojewódzkiej.

EKSPERTYZA TECHNICZNA HALI SPORTOWEJ I OCENA MOŻLIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH MAJĄCYCH NA CELU REMONT OBEJMUJĄCY TERMOMODERNIZACJE I WYMIANĘ POKRYCIA DACHOWEGO. BUDYNEK ZLOKALIZOWANY NA DZ. EWID. NR 9541 W MIEJSCOWOŚCI LIPNICA WIELKA

– PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest ekspertyza konstrukcyjna — budowlana dotycząca możliwości wykonania robót budowlanych mających na celu remont hali sportowej obejmującej modernizację szatni, łazienek i pomieszczeń socjalnych, wymianę nawierzchni sportowej w hali, termomodernizacja obejmująca ocieplenie budynku, wymianę stolarki okiennej, drzwi i bramy zewnętrznej z zastosowaniem produktów o niższych współczynnikach przenikania ciepła, wymianę oświetlenia wewnętrznego, wymianę instalacji i urządzeń grzewczych, wymiana pokrycia dachowego z zastosowaniem płyt warstwowych ciepłych, wymiana blachy na konstrukcji dachu od wewnątrz. Montaż platform na klatkach schodowych celem dostosowania obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych. Obiekt zlokalizowany w Lipnicy Wielkiej na działce ewid. nr 9541

Ekspertyzy wykonano w celu określenia możliwości wykonania remontu pod kątem możliwości rewitalizacji budynku.

– ZAKRES OPRACOWANIA EKSPERTYZY

Zakresem opracowania objęto szczególnie istotne elementy konstrukcyjne badanego budynku obecnie użytkowanego przez Inwestora - wieżby dachowej, oraz stanu technicznego konstrukcji.

W zakres ekspertyzy wchodzi:

- Skrócony opis techniczny badanego budynku z określeniem obecnie istniejącego stanu technicznego i komponentów obiektu,
- Opis zakresu planowanego remontu przedmiotowego budynku
- Wnioski, uwagi i zalecenia,
- Część rysunkowa — Inwentaryzacja

– SKRÓCONY OPIS TECHNICZNY FRAGMENTÓW KONSTRUKCJI BUDYNKU I JEGO OBECNY STAN TECHNICZNY.

Cały obecnie obiekt to jednokondygnacyjna hala sportowa, oraz dwukondygnacyjne szatnie i zaplecze. Obiekt stanowi część Zespołu Szkół w Lipnicy Wielkiej. Obiekt został wzniesiony w latach 90-tych ubiegłego wieku. Hala posiada konstrukcją stalową, zaplecze jest murowane. Wysokości pomieszczeń są zmienne, zgodne z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki o danym przeznaczeniu. Budowla położona jest w Lipnicy Wielkiej na działce nr 9541. Hala sportowa dostępna dla osób niepełnosprawnych, jednakże celem dostosowania szatni, łazienek i zaplecza należy zastosować platformy montowane na klatkach schodowych.

Stan techniczny łań fundamentowych jest dobry. Brak jest widocznych pęknięć i uszkodzeń spowodowanych nierównomiernym osiadaniem gruntu i łań.

Konstrukcja hali – konstrukcja stalowa łukowa jest w dobrym stanie technicznym. Wypełnienie wełną mineralną przestrzeni pomiędzy pokryciem dachu a sufitem podwieszanym jest w złym stanie technicznym. Wykazuje duże ubytki i sfilcowanie wełny. Ponadto izolacja jest zniszczona przez kuny. Pokrycie stanowi blacha stalowa trapezowa mocno skorodowana. Sufit podwieszany z blachy trapezowej montowany na konstrukcji - skorodowany. Do wysokości 2,5 m wypełnienie ścian zewnętrznych stanowi mur z bloczków ceramicznych MAX na zaprawie cementowo wapiennej. Brak izolacji termicznych. Hala jest doświetlana poprzez lampy oświetleniowe oraz system okien PCV nie spełniających norm w zakresie przenikalności cieplnej.

Część murowana

Ściany nośne - ściany murowane z bloczków ceramicznych MAX na zaprawie cementowo - wapiennej.

Stan techniczny ścian budynku jest dobry

Stropy — żelbetowe. Stan techniczne stropów test dobry.

Dach — drewniany dach o konstrukcji ciesielskiej. Złożoność płaszczyzn dachu — dwuspadowy. Stan techniczny konstrukcji nośnej dachu jest dobry.

Kominy i przewody wentylacyjne — są drożne i w dobrym stanie technicznym do poziomu poddasza. Od poziomu poddasza kominy należy przemurować.

Pokrycie dachowe - stanowi blacha stalowa trapezowa mocno skorodowana. Planowana jest wymiana pokrycia dachowego.

Odwodnienie dachu — rynny stalowe mocno skorodowane przewidziane do wymiany.

Posadzki i podłogi – w pomieszczeniu hali sportowej posadzkę wykonano jako sportową - nawierzchnia z gumy. W pozostałych pomieszczeniach płytki ceramiczne oraz lastryko.

Stan techniczny posadzki sportowej wykazuje się dużym zużyciem, w wielu miejscach odkleja się od podłoża, ponadto nie spełnia warunków dla posadzek sportowych w związku z brakiem elastyczności. Posadzkę należy wymienić. W pozostałych pomieszczeniach stan techniczny podłóg jest dobry, niewielkie ubytki należy uzupełnić materiałami o takiej samej strukturze.

Stolarka — okienna i drzwiowa w znacznej części budynku z PCV, typowe wyroby stolarskie, są to drzwi płycinowe, pełne i przeszklone. Istniejące okna to ościeżnicowe dwuskrzydłowe elementy otworowe. Stan techniczny stolarki PCV nie spełnia norm w zakresie przenikalności cieplnej miejscami występują nieszczelności. Planuje się wymianę stolarki.

Instalacje:

- elektryczna wewnętrzna sieć 240/400V jest sprawna technicznie – właściciel systematycznie wykonuje przeglądy i usuwa awarie. Oświetlenie hali sportowej należy zmodernizować poprzez wymianę lamp oświetleniowych na energooszczędne - LED.

System centralnego ogrzewania - instalacja wykazuje zużycie i duże straty ciepła. Należy wymienić cały system ogrzewania w budynku. Montaż nagrzewnic wodnych i demontaż grzejników.

ORZECZENIE TECHNICZNE

W trakcie oględzin przeprowadzonych w marcu 2019 roku stwierdzono:

Zastosowany do budowy materiał ścian jest w stanie dobrym w miejscach gdzie występują ubytki należy go zrekonstruować a całość zakonserwować, ściany, stropy inne elementy konstrukcyjne budynku wykonane zostały zgodnie ze sztuką budowlaną. Budynek istniejący posadowiony na ławach fundamentowych na głębokości poniżej punktu przemarzania. Stan podłoża gruntowego w miejscu posadowienia budynku jest dobry. Występują proste warunki gruntowe, jednorodne bez gruntów słabonośnych. Wody gruntowe poniżej poziomu posadowienia fundamentów. Nie występują niekorzystne zjawiska geologiczne. Nie stwierdzono również w istniejącym budynku pęknięć, ugięć ani innych odkształceń poszczególnych elementów konstrukcyjnych co jest dowodem, iż elementy te zostały wykonane zgodnie z sztuką budowlaną, a całość tworzy obiekt o konstrukcji statycznej. Stan techniczny konstrukcji nośnej jest dobry. Konstrukcja spełnia odpowiednie parametry obliczeniowe dla obiektów budowlanych. Po zdjęciu pokrycia należy ponownie ocenić stan konstrukcji, w razie konieczności zabezpieczyć przeciwkorozyjnie niektóre elementy.

Po przeanalizowaniu wyników oględzin, pomiarów jak również założeń projektowych Inwestora stwierdza się, że istnieje możliwość wykonania robót przewidzianych przez Inwestora. Planowane roboty nie wpłyną negatywnie na obciążenia i wytrzymałość konstrukcji istniejącego budynku.

OPIS TECHNICZNY

DO PROJEKTU REMONTU HALI SPORTOWEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W LIPNICY WIELKIEJ PRZEWIDZIANEGO DO REALIZACJI NA DZIAŁCE EWID. NR 9541 W MIEJSCOWOŚCI LIPNICA WIELKA

1. DANE OGÓLNE

Miejscem lokalizacji projektowanych robót jest budynek hali sportowej zlokalizowany na działce nr ewid. 9541 położonej w miejscowości Lipnica Wielka.

2. Dane techniczne budynku

DANE TECHNICZNE BUDYNKU	
<i>Wg PN-70/B-02365</i>	
Powierzchnia zabudowy (Pz)	1567,00 m ²
Powierzchnia użytkowa (Pu)	1527,20 m ²
Wysokość MAX	11,58 m ²

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PIWNICA			
Lp.	pomieszczenie	posadzka	pow. użytkowa (Pu-1)
0.01	KOMUNIKACJA	pos. ceram.	32,90m ²
0.02	SZATNIA I	pos. ceram.	21,30m ²
0.03	WC I	pos. ceram.	12,20m ²
0.04	NATRYSKI I	pos. ceram.	7,10m ²
0.05	SZATNIA II	pos. ceram.	39,50m ²
0.06	WC II	pos. ceram.	13,20m ²
0.07	NATRYSKI II	pos. ceram.	18,80m ²
0.08	KOMUNIKACJA	pos. ceram.	13,00m ²
0.09	SZATNIA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	pos. ceram.	9,80m ²
0.09A	ŁAZIENKA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	pos. ceram.	6,10m ²
0.10	MAGAZYNEK	pos. ceram.	11,20m ²
0.11	KOMUNIKACJA	pos. ceram.	5,30m ²
0.12	MAGAZYNEK	pos. ceram.	16,20m ²
0.013	KOMUNIKACJA	pos. ceram.	3,60m ²
<u>RAZEM:</u>			<u>210,20m²</u>

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ - PARTER			
Lp.	pomieszczenie	posadzka	pow. użytkowa (Pu-1)
1.01	HOLL GŁÓWNY	pos. ceram.	54,80m ²
1.02	HALA SPORTOWA	pos. sport.	1069,00m ²
1.03	KOMUNIKACJA – WIDOWANIA	pos. ceram.	87,60m ²
1.04	POMIESZCZENIE TRENERÓW, SĘDZIÓW	pos. ceram.	9,80m ²
1.05	POMIESZCZENIE SOCJALNE	pos. ceram.	2,40m ²
1.06	SZATNIA	pos. ceram.	4,90m ²
1.07	WC	pos. ceram.	1,70m ²
1.08	MAGAZYN SPRZĘTU SPORTOWEGO	pos. ceram.	17,70m ²
1.09	MAGAZYN SPRZĘTU SPORTOWEGO	pos. ceram.	8,90m ²
1.10	WC DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH	pos. ceram.	5,90m ²
1.11	MAGAZYN SALI LEKCYJNEJ	pos. ceram.	13,70m ²
1.12	MAGAZYN SALA LEKCYJNA	pos. ceram.	40,60m ²
<u>RAZEM:</u>			<u>1317,00m²</u>

2. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego

Rozwiązanie istniejącego obiektu na planie jest w kształcie połączonych prostokątów. Forma architektoniczna budynku – hala konstrukcja stalowa łukowa, nad zapleczem i szatnią dach prosty dwuspadowy. Budynek pełni funkcję użyteczności publicznej. Przedstawione w projekcie rozwiązania są wynikiem wzajemnych ustaleń Inwestora i projektanta w fazie opracowania koncepcji i zakresu robót. Pozostałe rozwiązania spełniają wymogi art.5 ust. 1 Prawa Budowlanego.

3. Ogólna charakterystyka i stan techniczny budynku

Obiekt wykonany w technologii mieszanej. Konstrukcja hali stalowa łukowa z wypełnieniem murem do wysokości jednej kondygnacji, następnie wypełnienie wełna mineralną. Pokrycie dachu stanowi blacha trapezowa. W pomieszczeniu sufit podwieszany z blachy trapezowej. Szatnie, zaplecze i łazienki murowane. Dach konstrukcja drewniana pokrycie blachą. Ściany zewnętrzne murowane z bloczków ceramicznych MAX, otynkowane, nieocieplone. Klatki schodowe żelbetowe.

Dach kryty blachą stalową mocno skorodowaną przewidzianą do wymiany. Sufit podwieszany z blachy trapezowej montowany na konstrukcji z wypełnieniem pustej przestrzeni wełną mineralną – przewidziane do wymiany. Drzwi wewnętrzne, zewnętrzne, ewakuacyjne, oraz drzwi wjazdowe przewidziane do wymiany. Okna z PCV w złym stanie przewidziane do wymiany. Rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej mocno skorodowane - do wymiany. Oświetlenie hali sportowej należy zmodernizować poprzez wymianę lamp oświetleniowych na energooszczędne - LED. Odprowadzenie wód deszczowych do istniejącej kanalizacji deszczowej. Nawierzchnia sportowa w hali wykazuje się dużym zużyciem, w wielu miejscach odkleja się od podłoża, ponadto nie spełnia warunków dla posadzek sportowych w związku brakiem elastyczności. Posadzkę należy wymienić wraz z naniesieniem nowych linii z podziałem na odpowiednie boiska. W pozostałych pomieszczeniach stan techniczny podłóg jest dobry, niewielkie ubytki należy uzupełnić materiałami o takiej samej strukturze.

4. Planowany zakres prac

Roboty będą obejmować: wymianę nawierzchni sportowej na podłogę sportową punktowo – elastyczną z wykładziną PCV, oraz poprzez uzupełnienie ubytków w obecnej posadzce, przyklejenie nowej kilkuwarstwowej nawierzchni na bazie pianki o grubości maksymalnej 15 mm. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, wewnętrznej i zewnętrznej, oraz bramy wjazdowej na halę sportową. Wymiana oświetlenia hali sportowej poprzez zainstalowanie lamp oświetleniowych energooszczędnych typu LED. Wymiana centralnego ogrzewania - instalacja wykazuje zużycie i duże straty ciepła, należy wymienić cały system ogrzewania w budynku, montaż nagrzewnic wodnych i demontaż grzejników. Wymiana pokrycia dachu na budynku z zastosowaniem płyt warstwowych ciepłych, wymiana blachy trapezowej na konstrukcji dachu montowanej od wewnątrz, wraz z wymianą wełny mineralnej metodą natryskową pianą PUR, wykonanie obróbek blacharskich, remont instalacji odgromnikowej, wymiana rynien poziomych, rur spustowych, parapetów zewnętrznych, montaż płotków przeciwśniegowych na połąci dachu. Wszystkie elementy w kolorze dachu. Wykonanie podbitek, okapów i szczytów z drewna malowanych w kolorze brązowym. Impregnację więźby dachowej środkami chroniącym przed zagrzybieniem i szkodnikami technicznymi drewna, oraz przeciwogniowo przez natrysk lub malowanie. Przemurowanie kominów nad połącią dachu. Ponadto planuje się ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem szarym zakładanym na felc grubości 15 cm. Wykonanie tynku na elewacji budynku z tynku silikonowego akrylowego w kolorach pastelowych i szarym w poziomie piwnic. Demontaż i ponowne zamontowanie tablic – z nazwą instytucji. Demontaż i ponowne zamontowanie lampy zewnętrznej, oraz kamery monitoringu na elewacji. Wokół budynku planuje się wykonanie opaski żwirowej o szerokości 0,5m, przed budynkiem utwardzenie chodnika kostką brukową szarą grubości 6 cm. Hala sportowa dostępna dla osób niepełnosprawnych, jednakże celem dostosowania szatni, WC i zaplecza należy zastosować platformy montowane na klatkach schodowych.

5. Prace przygotowawcze i rozbiórkowe:

- zdemontowanie tablic informacyjnych,
- zdemontowanie oświetlenia, zewnętrznego,
- zdemontowanie rynien i rur spustowych,
- skucie tynku i zdemontowanie obróbek blacharskich,
- demontaż instalacji odgromkowej,
- rozbiórka kominów,
- zdjęcie pokrycia dachowego.

6. Roboty remontowe

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać rury spustowe i koryta do materiałów z rozbiórki.

Dach - w budynku zostanie wymienione całe poszycie dachowe z zastosowaniem płyt warstwowych ciepłych, wymiana blachy trapezowej na konstrukcji dachu montowanej od wewnątrz, wraz z wymianą wełny mineralnej wypełniającej puste przestrzenie pomiędzy pokryciem dachu a sufitem podwieszanym. Ocieplenie stropodachu planuje się wykonać metodą natryskową pianą PUR. Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie. Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne, montaż płotków przeciwśniegowych na połaci dachu wykonane z blachy takiej jak pokrycie dachu w kolorze grafitowym. Wszelkie roboty należy prowadzić przez wykwalifikowaną firmę.

Posadzka sportowa – projektuje się wymianę istniejącej nawierzchni na podłogę sportową punktowo – elastyczną z wykładziną PCV. Nawierzchnia sportowa syntetyczna na bazie pianki i tworzywa PCV, na konstrukcji z systemowej, adsorbującej uderzenia pianki polietylenowej o gr. 5,0mm klejonej bezpośrednio do podłoża. Podłoga sportowa jako cały system musi posiadać zgodność z normą EN-PN 14904, amortyzacja na poziomie P3, oraz klasyfikację w zakresie reakcji na ogień systemu sportowego – Cfl-s1.

Kabiny prysznicowe i WC - projektuje się montaż kompletnych kabin systemowych z płyt HPL gr. 12 mm, wysokości co najmniej 2,0m + 0,15m prześwitu nad podłogą w WC z okuciami aluminiowymi (zawiasy, wsporniki, zamki i gałki). Kolor kabin do uzgodnienia wykonawcy z zarządcą obiektu. W każdej z kabin WC należy zamontować dozownik na papier toaletowy.

Ocieplenie budynku projektuje się z wykorzystaniem styropianu grafitowego o parametrach:

- Produkt zgodny z normą PN-EN 13163:2013-05,
- Wytrzymałość na rozciąganie: ≥ 100 kPa,
- Wytrzymałość na zginanie: ≥ 115 kPa,
- Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,031$ W/mK,
- Klasa reakcji na ogień: E.

Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe silikonowe na siatce z włókna szklanego.

Prace przy instalacji płyt styropianowych powinny być wykonane przez doświadczonych wykonawców posiadających aktualny certyfikat przeszkolenia.

Ocieplenie stropodachu – projektuje się metodą natryskową pianką poliuretanową - PUR. Izolacja stanowi ciągłą warstwę bez spoin, która jest pozbawiona mostków termicznych, zapobiega skraplaniu się wody i zwiększa wartość oporu cieplnego. Pianka PUR gr 37 cm $\lambda_D \leq 0,038$ W/mK. Zastosowany do ocieplenia stropodachu materiał spełnia wszelkie wymagania dotyczące współczynnika przenikania ciepła zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 1 stycznia 2014r. (Dz. U. poz. 926 z 2013r.) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny podlegać budynki i ich usytuowanie. Nakładanie pianki poliuretanowej wykonuje się przy użyciu specjalistycznego sprzętu, oraz powinno być wykonywane przez firmę posiadającą odpowiednie uprawnienia i aktualny certyfikat.

Rynny i rury spustowe, odgromienie - projektuje się nowe rury poziome i rynny spustowe wraz z hakami do montażu rynien i rur spustowych + obejmy rur spustowych. Montaż płotków przeciwśniegowych na połaci dachu. Na dachu i wokół budynku należy wykonać odgromienie.

Kominy – kominy należy przebudować od poziomu poddasza używając cegły pełnej na zaprawie cementowo wapiennej zachowując także dotychczasowe przekroje, natomiast komin w części nad połacią dachową należy wykonać z cegły klinkierowej na zaprawie o parametrach nie gorszych niż zaprawa firmy quick mix. Kominy należy zakończyć czapą kominową. Najpierw należy na wierzchu komina ułożyć izolację z papy asfaltowej, a na niej czapę. Musimy pamiętać o pozostawieniu z każdej strony kilkucentymetrowych kapinosów. Czapę wykonać z betonu i zbroić stalowymi prętami o średnicy 6 mm. W czapie pozostawić otwory wylotowe przewodów dymowych i spalinowych. Obok kominów należy zamontować ławy kominarskie oraz stopnie kominarskie które ułatwią dostęp do kominów.

Opaska wokół budynku.

Wokół budynku należy wykonać opaskę z tłuczni frakcji 0 - 12 mm o szerokości 0,5 m zabezpieczoną obrzeżem betonowym gr. 6 cm ustawionym na ławie cementowej.

Nawierzchnia z kostki brukowej – projektuje się utwardzenie terenu działki kostką brukową grubości 6 cm w kolorze szarym. Utwardzenie projektuje się w obrębie istniejących chodników wyłożonych płytkami chodnikowymi betonowymi. Należy rozebrać nawierzchnię, wykonać korytowanie na głębokość 30 cm, następnie przygotować podbudowę tłuczniową. Kostkę planuje się ułożyć na podsypce piaskowo - cementowej lub wysiewce grysowej. Obrzeża betonowe grubości 8 cm należy ułożyć na ławie betonowej. Przed wejściem do budynku należy w chodniku zamontować wycieraczkę systemową o wymiarach 100x50 cm.

Oświetlenie i kamera monitoringu, tablice i oznaczenia - na budynku od strony boiska szkolnego należy zainstalować lampę oświetleniową zewnętrzną LED z czujnikiem zmierzchu, oraz kamerę monitoringu wewnętrznego. Na elewacji frontowej należy umieścić tablice pamiątkowe, maszt na flagi, oznaczenia ulic i instytucji. Miejsce montażu oznaczono na rysunkach elewacji.

Ogrzewanie – należy zdemontować istniejące nagrzewnice, oraz doprowadzić instalację centralnego ogrzewania do narożników hali, gdzie będą zamontowane nagrzewnice wodne. Do ogrzewania hali sportowej należy zastosować 4 nagrzewnice powietrza z dwurzędowym wymiennikiem ciepła o mocy 8-50 kW i strumieniu przepływu powietrza do 4850 m³/h. Wyposażona w energooszczędny silnik EC o płynnej regulacji obrotów.

Oświetlenie – należy zdemontować istniejące oświetlenie. Projektuje się wykonanie instalacji elektrycznej do zasilania lamp oświetleniowych. Projektuje się zastosowanie oświetlenia hali sportowej poprzez zainstalowanie lamp oświetleniowych energooszczędnych typu LED o natężeniu 500 lx.

Brama wjazdowa – projektuje się wymianę bramy wjazdowej na halę sportową na roletową o współczynniku przenikania ciepła 1,5 W/m²*K. Kurtyna bramy nawija się na wał nawojowy schowany w skrzynce. Kurtyna wykonana z profili aluminiowych wypełnionych bezfreonową pianką poliuretanową. W skrajnym dolnym profilu montowana jest komorowa uszczelka gumowa przylegająca do podłoża.

Stolarka okienna i drzwiowa - jedno ramowa dwuszybowa szklona termicznie z uszczelkami gumowymi w kolorze białym. Współczynnik dla całości $U = <0,85$ W/m²*K dla profilu $U_f = <0,95$ W/m²*K i szyba o $U = <0,5$ W/m²*K ciepły montaż. planuje się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej w całym budynku. Należy wykuć z muru ościeżnice okien i drzwi, parapety zewnętrzne i wewnętrzne. W miejscu występowania węgarów należy je wykuć. W budynku należy zamontować stolarkę okienną i drzwiową dwuszybową PCV. Na parterze i piwnicach należy zastosować stolarkę antywłamaniową. Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych. Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2 cm). Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy. Parapety zewnętrzne z blachy w kolorze dachu, natomiast wewnętrzne z konglomeratu. Drzwi zewnętrzne typowe aluminiowe. O współczynniku dla całości $U = <1,0$ W/m²*K i szyba dwukomorowa o $U = <0,5$ W/m²*K ciepły montaż kolor szary.

Drzwi wewnętrzne typowe Porta Enduro. Drzwi wydzielające pożarowo klatek schodową aluminiowe przeszklone o klasie odporności pożarowej REI 30. Przy drzwiach należy zastosować samozamykacze.

Podbitki okapów i szczytów – drewno miękkie świerkowe lub sosnowe impregnowane farbami Tikurella lub podobnym środkiem w kolorze brązowym.

Platforma dla osób niepełnosprawnych - celem dostosowania szatni, WC i zaplecza należy zastosować platformy montowane na klatkach schodowych. Platforma schodowa to urządzenie przeznaczone do montażu na schodach prostych, krzywoliniowych, zabiegowych, ze zmiennym kątem nachylenia, lub gdzie na dole wymagany jest zakręt parkingowy. Podnośnik ten porusza się po dwóch szynach, które mogą być mocowane do ściany nośnej budynku lub do słupków.

Uwagi ogólne

Roboty należy zgłosić właściwemu Staroście.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby i materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie posiadających odpowiednie świadectwa, atesty i inne deklaracje zgodności z normami. Wszystkie roboty budowlane wykonywane przy budowie należy realizować zgodnie z dokumentacją będącą załącznikiem zgłoszenia, obowiązującymi przepisami, normami oraz sztuką budowlaną pod nadzorem osoby uprawnionej w danej specjalności. O zamiarze wprowadzenia zmian do przyjętych w niniejszym opracowaniu rozwiązań architektoniczno – budowlano - konstrukcyjnych przez osoby uczestniczące w procesie budowlanym należy powiadomić projektanta oraz uzgodnić z Inwestorem.

Jabłonka, marzec 2019 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

- **DANE PODSTAWOWE**

- **INWESTYCJA: REMONT HALI SPORTOWEJ PRZY ZESPOLE SZKÓŁ W LIPNICY WIELKIEJ**
- **POŁOŻENIE: LIPNICA WIELKA DZIAŁKA EWID. NR 9541**
- **SPORZĄDZIŁ:**

mgr inż. arch. Robert Kasprzak
uprawnienia nr ewid. MPOIA/074/2017
numer izby MP-2344
specjalność architektoniczna

2. PODSTAWA PRAWNA

1. **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2003 r. nr 80, poz. 718) – art. 20 ust. 1, pkt. 1b.**
2. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. nr 120, poz. 112)**

3. USTALENIA SZCZEGÓŁOWE

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Roboty budowlane zmierzające do wykonania remontu hali sportowej obejmującej modernizację szatni, łazienek i pomieszczeń socjalnych, wymianę nawierzchni sportowej w hali, termomodernizacja obejmująca ocieplenie budynku, wymianę stolarki okiennej, drzwi i bramy zewnętrznej z zastosowaniem produktów o niższych współczynnikach przenikania ciepła, wymianę oświetlenia wewnętrznego, wymianę instalacji i urządzeń grzewczych, wymiana pokrycia dachowego z zastosowaniem płyt warstwowych ciepłych, wymiana blachy na konstrukcji dachu od wewnątrz, montaż platform na klatkach schodowych celem dostosowania obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych.

W skład prac wchodzić będą następujące rodzaje robót budowlanych:

Roboty termomodernizacyjne, wymiana pokrycia dachu i obróbki blacharskie, instalacje elektryczne, centralnego ogrzewania, roboty ziemne, roboty drogowe, roboty wykończeniowe.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

1. Budynek hali sportowej, 2. Zaplecze hali sportowej, 3. Centrum usług wspólnych.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Na przedmiotowej działce brak elementów, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Instrukcja dla pracowników przystępujących 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

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

a) Zagospodarowanie placu budowy

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- f) zapewnienia właściwej wentylacji,

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.

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.

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.

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.

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,

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.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne

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.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany 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, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

b) 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,
- telekomunikacyjne,
- 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 stanowi 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.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

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

c) Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości
- przygniecenie pracownika elementem montowanym podczas wykonywania robót montażowych (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0m).

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:

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

d) Roboty budowlano - montażowe

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 wygrozdzenia 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 powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są dostosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić 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.

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.

e) Roboty 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),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- 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. Operatorzy lub maszyniści 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.

6. 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. 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. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

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

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

7. Środki techniczne i organizacyjne 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:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) 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:

a) 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;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 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