



ELEMENT PROJEKTU
BUDOWLANEGO:

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY BUDOWLANEJ

NAZWA ZAMIERZENIA
BUDOWLANEGO:

„WPI – inwestycje dotyczące sali gimnastycznej w ZSiP 1 (MOS)”

ADRES INWESTYCJI:

ul. Paderewskiego 46, 40-282 Katowice
działka nr: 7/61
obręb: Bogucice-Zawodzie

KATEGORIA:

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

INWESTOR:

ZESPÓŁ SZKÓŁ I PLACÓWEK NR 1
UL. PADEREWSKIEGO 46, 40-282 KATOWICE

JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:

HORNIK CHMURA ARCHITEKTURA
UL. STAROMIEJSKA 6/6, 40-013 KATOWICE
hornikchmuraarchitektura.com
e: poczta@hcarchitektura.com
t: 32 3078060

AUTORZY
OPRACOWANIA:

Architektura
projektant:
mgr inż. arch. Marek Chmura
upr. bud.nr: 42/SLOKK/2014/II

KATOWICE, STYCZEŃ 2023

Spis treści

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	2
PROJEKT TECHNICZNY.....	5
1. LOKALIZACJA	5
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
3. FORMA ARCHITEKTONICZA.....	6
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO	6
5. DYSPOZYCJE MATERIAŁOWE I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE.....	14
6. WYPOSAŻENIE SALI GIMNASTYCZNEJ.....	26
7. WYKAZ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW, WYROBÓW, URZĄDZEŃ I TECHNOLOGII.....	32
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	35

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

Numer	Tytuł rysunku	Skala
A1	RZUT PRZYZIEMIA	1:100
A2	ZESTAWIENIE STOLARKI	1:50

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust.3d pkt 3 „Prawa budowlanego” oświadczam, że dla inwestycji polegającej na:

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY BUDOWLANEJ

dla inwestycji:

„WPI – inwestycje dotyczące sali gimnastycznej w ZSiP 1 (MOS)”

ul. Paderewskiego 46, 40-282 Katowice

działka nr: 7/61, obręb: Bogucice-Zawodzie

została wykonana zgodnie z umową i Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021r., poz 2454), obowiązującymi przepisami ustawy – Prawo Budowlane i Normami oraz że została wydana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, jakim ma służyć.

Dokumentacja została sporządzona i przekazana w jednobrzmiącej wersji papierowej i elektronicznej.

AUTORZY **Architektura;**

OPRACOWANIA:

projektant:

mgr inż. arch. Marek Chmura

upr. bud.nr: 42/SLOKK/2014/II

KATOWICE, STYCZEŃ 2023



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: OKK/UP/B/26/13

Katowice, dnia 13 stycznia 2015r.

DECYZJA nr 42/SLOKK/2014/II

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz.1409 z późn. zm.), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013r. poz.267 z późn. zm.)

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Marek Piotr Chmura

urodzony w dniu 4 maja 1984 w Tychach

**posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje**

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do

projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania

samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

- 1) projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych
i sprawowanie nadzoru autorskiego;**
- 2) sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Tomasz Studniarek

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

prof. WST dr inż. arch. Andrzej Grzybowski

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

mgr inż. arch. Dorota Wróbel

mgr inż. arch. Walenty Wróbel



Handwritten signatures and initials in blue ink on lined paper.

Otrzymują:

1. Marek Chmura, 42-582 Rogoźnik, ul. 1 Maja 11
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane
3. Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP
4. a/a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. MAREK PIOTR CHMURA

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **42/SLOKK/2014/II**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1688**.

Członek czynny od: 07-04-2015 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 07-04-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1688-AYYA-6EFA-D56C-BC73

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

PROJEKT TECHNICZNY BRANŻY BUDOWLANEJ

LOKALIZACJA

Inwestycja zlokalizowana jest w Katowicach przy ul. Paderewskiego 46, na działce nr 7/61, obręb: Bogucice-Zawodzie

ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu sali gimnastycznej w budynku Międzyszkolnego Ośrodka Sportowego w ZSiP 1 w Katowicach przy ul. Paderewskiego 46.

Zakres remontu obejmuje:

- Demontaż istniejącego pokrycia z deski parkietowej podłogi sportowej drewnianej (pom. 01)
- Demontaż parkietu w magazynie (pom. 03)
- Demontaż istniejących płytek w korytarzu (pom. 02)
- Demontaż istniejącej podkonstrukcji oraz izolacji
- Demontaż tulei montażowych do urządzeń sportowych
- Demontaż podpór i rur po grzejnikach
- Demontaż haków piłkochwyłów (dwa dolne rzędy – około 20szt.)
- Demontaż istniejących siedzisk – ławek drewnianych na wspornikach stalowych
- Demontaż istniejących urządzeń sportowych – 2 kosze główne do koszykówki, boczne kosze treningowe do koszykówki,
- Demontaż istniejących drzwi na salę gimnastyczną, do pomieszczenia instruktora i magazynu
- Demontaż osłon okablowania natynkowego na sali gimnastycznej
- Montaż instalacji wentylacji mechanicznej podłogi sportowej
- Montaż instalacji nagłośnienia sali z okablowaniem i koszami ochronnymi na kolumny
- Montaż izolacji i podkonstrukcji projektowanej systemowej podłogi sportowej
- Montaż systemowej podłogi sportowej drewnianej
- Montaż marek talerzykowych do bramek do piłki ręcznej i do bloków startowych
- Wykonanie posadzki z płytek gresowych w korytarzu z wykonaniem dylatacji w posadzce (pom. 02)
- Wykonanie wykończenia podłogi z wykładziny PCV w magazynie (pom. 03)
- Montaż tulei do słupków do siatkówki
- Montaż 2 koszy głównych do koszykówki oraz 4 koszy bocznych treningowych do koszykówki
- Wykonanie ścianki w systemie suchej zabudowy z GK EI60 nad drzwiami D4
- Dostosowanie otworu drzwiowego dla drzwi D1 - w razie potrzeby
- Montaż drzwi D1, D2, D3 i D4
- Wykonanie bruzd na istniejące i projektowane kable instalacji elektrycznej w ścianach sali gimnastycznej
- Uzupełnianie ubytków w tynku, gruntowanie
- Malowanie sali gimnastycznej, korytarza i magazynu – w razie potrzeby

FORMA ARCHITEKTONICZNA

Sala gimnastyczna jest prostokątnym pomieszczeniem o wymiarach ok. 18x31m zbudowana w technologii tradycyjnej wkomponowana w Zespole Szkół i Placówek w Katowicach. Sala gimnastyczna spełnia funkcję sportową jak również odbywają się w niej różnego rodzaju uroczystości. Elementem zadania projektowego jest wymiana istniejącej podłogi sportowej ułożonej na podkonstrukcji drewnianej. Projektowana posadzka sportowa zostanie wykonana około 1,6cm wyżej niż istniejąca podłoga na sali gimnastycznej. Pozwoli to zniwelować 2 cm próg pomiędzy salą gimnastyczną a pomieszczeniami przyległymi. Rzeczywisty poziom konstrukcyjny należy zweryfikować po demontażu drewnianych elementów podłogi. W razie dużych rozbieżności należy poinformować projektanta lub inspektora nadzoru inwestorskiego.

W sali gimnastycznej planuje się także wymianę wyposażenia sportowego, montaż nagłośnienia i wymianę stolarki drzwiowej na aluminiową.

W przylegających do sali korytarzu i magazynie planuje się wymianę posadzki.

CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA SALI GIMNASTYCZNEJ	- 565 m ²
DŁUGOŚĆ / SZEROKOŚĆ	- 18m / 31 m
WYSOKOŚĆ	- 9,2 - 10,2 m
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA KORYTARZA	- 13,49m ²
DŁUGOŚĆ / SZEROKOŚĆ	- -
WYSOKOŚĆ	- ~ 3 m
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MAGAZYN (0.3)	- 21,89m ²
DŁUGOŚĆ / SZEROKOŚĆ	- 5,4m/4m
WYSOKOŚĆ	- ~ 3 m
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA MAGAZYN (0.4)	- 16,28m ²
DŁUGOŚĆ / SZEROKOŚĆ	- 5,4m/3m
WYSOKOŚĆ	- ~ 3 m

SPIS POMIESZCZEŃ OBJĘTYCH ZAKRESEM OPRACOWANIA:

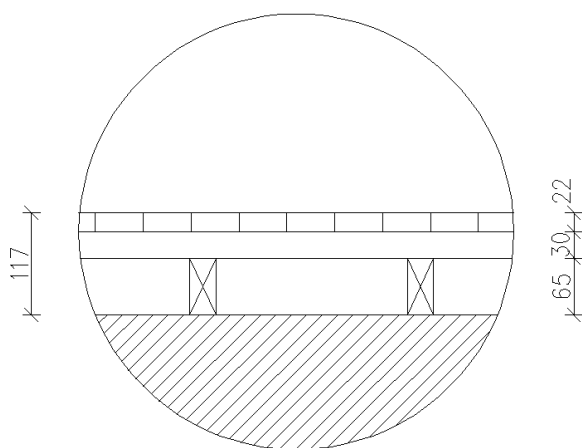
nr	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia /m2/
0.1	Sala gimnastyczna	565
0.2	Korytarz	13,49
0.3	Magazyn	21,89
razem		600,38

OPIS PRAC ROZBIÓRKOWYCH W CZĘŚCI BUDYNKU OBJĘTEGO OPRACOWANIEM

elementy budynku przeznaczone do rozbiórki:

- Demontaż istniejącego pokrycia z deski parkietowej podłogi sportowej drewnianej (pom. 01)
- Demontaż parkietu w magazynie (pom. 03)
- Demontaż istniejących płytek w korytarzu (pom. 02)
- Demontaż istniejącej podkonstrukcji oraz izolacji
- Demontaż tulei montażowych do urządzeń sportowych
- Demontaż podpór i rur po grzejnikach
- Demontaż haków piłkochwyków (dwa dolne rzędy – około 20szt.)
- Demontaż istniejących siedzisk – ławek drewnianych na wspornikach stalowych
- Demontaż istniejących urządzeń sportowych – 2 kosze główne do koszykówki, boczne kosze treningowe do koszykówki,
- Demontaż istniejących drzwi na salę gimnastyczną, do pomieszczenia instruktora i magazynu
- Demontaż osłon okablowania natynkowego na sali gimnastycznej

Istniejąca podłoga sportowa



Istniejąca posadzka sportowa:

- parkiet 22x55x400mm
- deskowanie 30mm
- legary 6,5mm
- wylewka betonowa
- płyta żelbetowa konstrukcyjna

Istniejące elementy do rozbiórki: kolor czerwony i żółty- rury i podpory grzejników, kolor niebieski haki piłkochwyków, zielony – istniejące siedziska na wspornikach stalowych

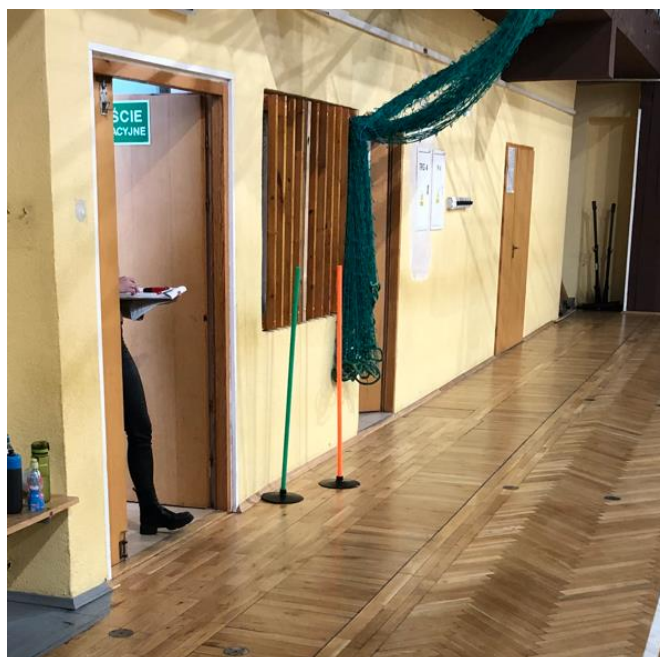


Istniejące tuleje montażowe słupków do siatkówki, bloków startowych i bramek do piłki ręcznej





Istniejące drzwi do demontażu

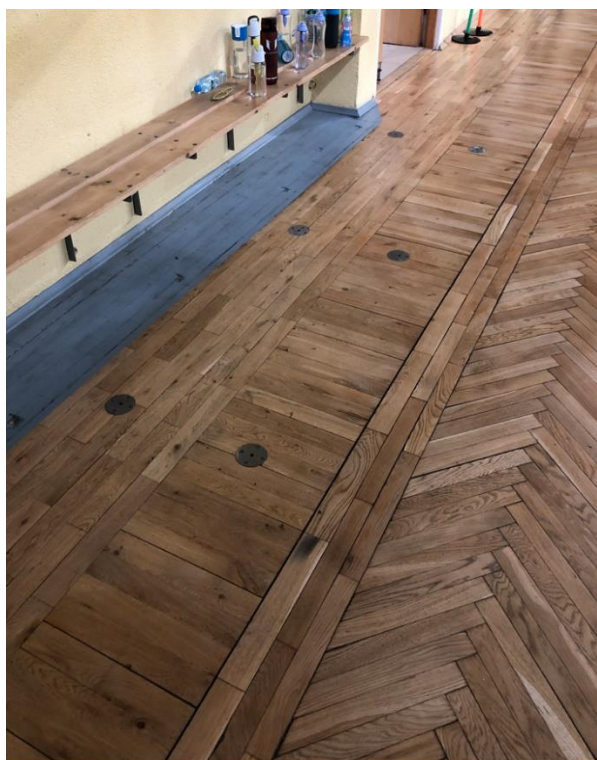




Istniejąca posadzka ceramiczna w korytarzu do demontażu



Posadzka w sali gimnastycznej do demontażu. Styk podłogi na legarach drewnianych z podłogą na posadzce betonowej. Dylatacja.



Istniejąca posadzka drewniana w magazynie do demontażu



Istniejące wyposażenie sali do demontażu kosze główne 2 szt. i kosze treningowe 6szt.



METODA PROWADZENIA PRAC ROZBIÓRKOWYCH:

Pracownicy przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych powinni być odpowiednio przeszkoleni w zakresie obsługi sprzętu mechanicznego i zaopatrzeni w środki ochrony osobistej. Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych część budynku gdzie będą prowadzone prace należy ogrodzić i oznakować w sposób uniemożliwiający osobom niezatrudnionym wejście.

Uwagi ogólne:

Roboty powinny być prowadzone tak, aby nie została naruszona stateczność obiektu oraz tak, aby usuwanie jednego elementu konstrukcyjnego nie wywołało utraty stateczności innego fragmentu konstrukcji.

Roboty rozbiórkowe należy wykonywać z zachowaniem ostrożności, stosując się do przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy a w szczególności:

- stosować odpowiednie narzędzia i sprzęt,
- stosować urządzenia zabezpieczające i ochronne,
- stosować środki zabezpieczające pracowników,

W związku iż prace rozbiórkowe będą prowadzone na terenie szkoły zaleca się zaplanować prace na okres wakacyjny. Oznaczenie, zabezpieczenie terenu prowadzonych robót należy zabezpieczyć w sposób szczególny.

Przy pracach należy zachować zasady bhp i odpowiednio przygotować technologie robót.

Do rozbiórki urządzeń i sieci instalacyjnych można przystąpić dopiero po stwierdzeniu, że wszystkie instalacje zostały odłączone od sieci miejskiej oraz potwierdzić protokolarnie odłączenie u gestorów sieci.

PROGRAM ROBÓT ROZBIÓRKOWYCH

Oczyszczenie i przygotowanie obszaru prowadzenia prac:

- ogrodzenie tymczasowe wokół budynku na czas prowadzenia prac i wyraźne oznakowanie tablicami ostrzegawczymi, zabezpieczające przed dostępem osób postronnych.
- w ramach prac przygotowawczych należy bezwzględnie sprawdzić czy w obiektach nie występują substancje niebezpieczne. W razie stwierdzenia takowych substancji, należy uruchomić procedury zgłoszenia i utylizacji przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą odpowiednie dopuszczenia i certyfikaty.

- przygotowanie miejsc składowania elementów porozbiórkowych
- przygotowanie miejsc składowania elementów konstrukcji i wyposażenia obiektu.

Roboty rozbiórkowe:

Prace wykonywane ręcznie przy użyciu lekkiego sprzętu specjalistycznego

- demontaż podłogi sportowej, płytek ceramicznych

- demontaż stolarki
- demontaż wyposażenia

Instalacje elektryczne

W celu demontażu w/w instalacji należy:

- wyłączyć zabezpieczenia obwodów przeznaczonych do zatynkowania,
- stwierdzić przy pomocy odpowiednich przyrządów pomiarowych brak obecności napięcia w poszczególnych fazach,
- zdemontować zabezpieczenia wraz zaciskami, blokady, listwy zaciskowe, listwy i osłony natynkowe
- rozebrane elementy należy posegregować i składować na działce w wyznaczonym do tego miejscu.

DYSPOZYCJE MATERIAŁOWE I PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

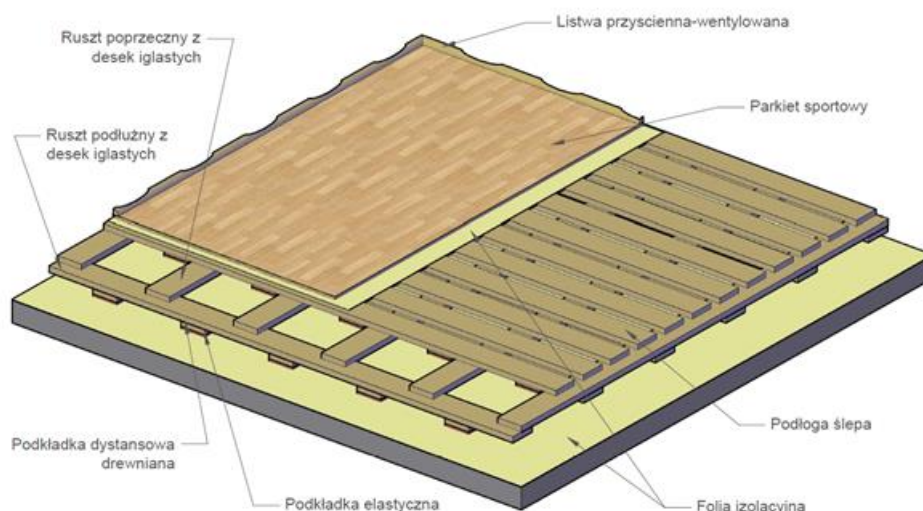
Zakres prowadzenia prac remontowych:

- Montaż instalacji wentylacji mechanicznej podłogi sportowej
- Montaż instalacji nagłośnienia sali z okablowaniem i koszami ochronnymi na kolumny
- Montaż izolacji i podkonstrukcji projektowanej systemowej podłogi sportowej
- Montaż systemowej podłogi sportowej drewnianej
- Montaż marek talerzykowych do bramek do piłki ręcznej i do bloków startowych
- Wykonanie posadzki z płytek gresowych w korytarzu z wykonaniem dylatacji w posadzce (pom. 02)
- Wykonanie wykończenia podłogi z wykładziny PCV w magazynie (pom. 03)
- Montaż tulei do słupków do siatkówki
- Montaż 2 koszy głównych do koszykówki oraz 4 koszy bocznych, treningowych do koszykówki
- Wykonanie ścianki w systemie suchej zabudowy z GK EI60 nad drzwiami D4
- Dostosowanie otworu drzwiowego dla drzwi D1
- Montaż drzwi D1, D2, D3 i D4
- Wykonanie bruzd na istniejące i projektowane kable instalacji elektrycznej w ścianach sali gimnastycznej
- Uzupełnianie ubytków w tynku, gruntowanie – w razie potrzeby
- Malowanie sali gimnastycznej, korytarza i magazynu – w razie potrzeby

PROJEKTOWANA PODŁOGA SPORTOWA NA SALI GIMNASTYCZNEJ

Charakterystyka systemu nawierzchni sportowej

Systemowa podłoga sportowa drewniana z parkietu z deszczulek dębowych na konstrukcji podwójnie legarowanej z desek iglastych, ze ślepą podłogą z tarcicy iglastej. Konstrukcja podłogi wentylowana mechanicznie poprzez system 1 wentylatora osiowo-kanalowego oraz otworów w listwach przyściennych, wyfrezowanych tak aby umożliwić cyrkulację powietrza pod podłogą.



W związku z tym, do zabudowy jest ~13,3cm-13,5cm wysokości przestrzeni, a standardowa podłoga ma około 11 cm, to dodatkowo konieczne jest podniesienie konstrukcji na klockach dystansowych do wymaganej wysokości.

Poziom nowej wykończonej posadzki sportowej planuje się podnieść o około 2cm, aby wyrównać poziom posadzki sali gimnastycznej z pomieszczeniami sąsiednimi.

Należy zweryfikować stan wylewki pod parkietem i w razie potrzeby doprowadzić do odpowiedniego stanu.

Elementy składowe systemowej podłogi sportowej:

- warstwa folii stabilizująca wilgoć – folia PE gr 0,2
- systemowa podkładka elastyczna 90x90x10mm
- klin drewniany 90x90x20mm
- ruszt z drewna iglastego 20x90 mm z drewna iglastego klasy II/III układany w rozstawie osiowym co 500 mm
- ruszt z drewna iglastego 20x90 mm z drewna iglastego klasy II/III układany w rozstawie osiowym co 250 mm
- ślepa podłoga z drewna iglastego 20x90 mm z drewna iglastego klasy II/III
- klepka z litego drewna dębowego o grubości 22x70x300mm układana w jodełkę
- listwy przysięcienne wentylowane drewniane w kolorze dąb naturalny montowane do podłogi.

Wykonanie podłogi sportowej – opis technologii montażu:

Poniższy opis należy uzupełnić o ułożenie klocków dystansowych, w celu uzyskania poziomu posadzki bezprogowo łączącej się z przedsionkiem:

- Przygotowanie podłoża – przeszlifowanie nawierzchni, usunięcie gruzu i pyłu, wypełnienie ubytków.
- Rozłożenie folii PE (izolacja przeciwwilgociowa) gr. 0,2mm układana na zakład ok. 20cm, sklejona taśmą z wywinieciem na ścianę na około 14cm.
- Pod legarami dolnymi znajdują się podkładki dystansowo-sprężyste rozmieszczone co ok. 500 mm wykonanych z wycinków desek o wymiarach: ok 90x90mm i grubości 20mm, z przybijanej dwoma zszywkami do nich polietylenowej maty sprężystej o nazwie handlowej PO120 (wg EN 8307), o wymiarach: ok. 90x90mm i grubości 10mm. Podkładki łączone są wzajemnie dwiema zszywkami. Ze względu na uwarunkowania budowlane, istnieje konieczność podwyższenia konstrukcji podłogi sportowej. Ustalane parametry funkcjonalno-użytkowe takiej podłogi nie

ulegną zmianie pod warunkiem zastosowania jako podkładki dystansowe materiałów o wytrzymałości i sztywności przy ściskaniu nie mniejszej niż wytrzymałość i sztywność drewna iglastego (sosna, świerk) . Mogą to zatem być odpowiednich rozmiarów wycinki: innego drewna, płyt wiórowych, OSB, sklejki płyt pilśniowych twardych, płyt pilśniowych HDF I MDF, itp. Ze względu na oczekiwaną dużą trwałość konstrukcji poddawanej częstym oddziaływaniom mechanicznym, przy montażu takiej podłogi zwłaszcza gdy ma miejsce konieczność jej podwyższenia kilka centymetrów, należy pamiętać o tym aby podkładek było jak najmniej , oraz aby podkładki dystansowe były ze sobą połączone odpowiednio dobranym klejem lub łącznikiem metalowym.

- Rozłożenie dolnego legara w rozstawie osiowym, co 500mm wzdłuż dłuższego boku hali. Przekrój legara: 90x20mm. Dł. min.2m, bez połączeń mechanicznych, z zachowaniem 2-3mm szczeliny.
- Rozłożenie górnego legara w rozstawie osiowym, co 250 mm w poprzek w stosunku do dolnego legara. Przekrój legara: 20 mm x 90 mm.
- Łączenie górnego i dolnego legara za pomocą łączników stalowych ocynkowanych typu zszywka budowlana lub wkręt (2 zszywki + 1 wkręt), gwóźdź budowlany z zastosowaniem do materiałów drewnianych i drewnopochodnych.
- Rozłożenie ślepej podłogi w rozstawie osiowym, co 200 mm w poprzek w stosunku do niższego legara. Przekrój legara: 90x20 mm.
- Montaż klepki parkietowej dębowej z litego drewna o gr. 22 mm, powierzchnia szlifowana i pokryta lakierem, spełniająca wymagania normy DIN dla podłogi sportowej, układana we wzór jodełki klasycznej.
- Oblistwowanie krawędzi systemu nawierzchni sportowej za pomocą listew wentylowanych lakierowanych. Listwy mocowane są do podłogi sportowej za pomocą gwoździ stolarskich lub zszywek.
- Malowanie linii dyscyplin o grubości 5cm pomiędzy warstwami lakieru (koszykówka – kolor biały, siatkówka – kolor niebieski, piłka ręczna – kolor czerwony)
- Logo w środkowym kole należy odtworzyć zgodnie z obecnym wzorem – poniższe zdjęcie:



Lakiery i farby do malowania podłogi sportowej. System aplikacji na surowe drewno:

- 1x Lakier podkładowy
- 1x lakier nawierzchniowy
- Szlif granulacja 150

- 1x farba do malowania linii do dyscyplin sportowych, logo na kole środkowym
- 1-2x lakier nawierzchniowy

Lakier podkładowy – 1 komponentowy lakier podkładowy na bazie wody. Nanosić wałkiem do jednolitego nasycenia drewna.

Lakier nawierzchniowy – 2 składnikowy na bazie wody przeznaczony do profesjonalnego lakierowania podłóg sportowych. Wymieszany lakier z utwardzaczem nanosić wałkiem na zagruntowaną powierzchnię. Zgodność z normą EN 14904:2006; zgodność z FIBA Greenguard gold, reakcja na ogień - EN 13501-1

Farba do znakowania linii i logo na podłodze sportowej- 2-komponentowa, poliuretanowa farba na bazie wody. Czas schnięcia: 1-2 godzin Narzędzia: Miękki pędzel lub wałek z krótkim włosiem Wydajność: 6-10 m²/l (100-167g/ m²) na warstwę = 120-200 metrów bieżących linii o szerokości 50 mm.

Wilgotność drewna (panel/parkiet) powinna wynosić:

- deszczułki lite - wilgotność drewna przed układaniem powinna wynosić od 7% do 11% - według rozporządzenia ITB nr. 423/2006 2.
- podkładki/legary – lite drewno iglaste kl II, wilgotność tarcicy max do 18% według rozporządzenia ITB nr. 403/2006

Klasyfikacja :

- | | | |
|-----------------------|------------|----------------------|
| • Reakcja na ogień | EN 13501-1 | Cfl-S1 (lakierowana) |
| • Emisja formaldehydu | EN 717-1 | E1 (lakierowana) |
| • Pentachlorophenol | EN 12673 | brak zawartości |

Właściwości sportowe:

- | | | |
|--------------------------|------------|--------|
| • Tarcie | EN 13036-4 | 83 |
| • Amortyzacja | EN 14808 | 59% |
| • Odkształcenie pionowe | EN 14809 | 1,8 mm |
| • Wysokość odbicia piłki | 12235:2005 | 90% |

Wszystkie narzędzia typu: miara, zszywacz, gwoździarka, wkrętarka, wyrzynarka, pilarka, kompresor są oznaczone w sposób wymagany do stosowania w budownictwie zgodnie z przeznaczeniem. Każde narzędzie jest poddawane zakładowej kontroli produkcji.

Wszelkie precyzyjne prace podczas wykonywania podłogi sportowej odbywają się za pomocą narzędzi ręcznych lub mechanicznych, przez odpowiednio wykwalifikowanych pracowników.

Całość prac dotyczącą posadzki - demontaż, montaż nowej posadzki (nawierzchnia, podkonstrukcja, folia) wraz z wszystkimi listwami, tulejami - należy wykonać kompleksowo poprzez wyspecjalizowaną firmę z certyfikatem na całość wykonanych przez nią prac.

Dopuszczalne odchyłki równości podłoża podłogi - zgodnie z normą *PN-EN 14904 Nawierzchnie terenów sportowych. Nawierzchnie kryte przeznaczone do uprawiania wielu dyscyplin sportowych. Specyfikacja.*

Wymagane dokumenty dotyczące nawierzchni sportowej

- -Deklaracja Właściwości Użytkowych CE zgodnie z obowiązującą normą EN14904 /podkładki + ruszt + poszycie - całość systemu przebadana na zgodność z norma EN 14904/
- Aktualny certyfikat FIBA poziom I
- Drewno – klasyfikacja

UWAGI:

Nawierzchnie powinny być stosowane zgodnie z instrukcjami producenta i projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania.

Wykonanie i odbiór urządzeń sportowych na podstawie aprobat technicznych, atestów higienicznych, wymogów p.poż., warunków technicznych stosowania i Polskich Norm.

W trakcie realizacji projektu należy stosować materiały i wyroby posiadające obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem Norm Państwowych, zaświadczenie producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniami odpowiednich norm.

Miejsce montażu powinno spełniać następujące warunki:

- podłoże - wylewka której wilgotność nie powinna przekraczać max 3% (badana Aparatem CM), równość podłoża - tolerancja do 2mm w promieniu 2m
- temperatura powietrza 20°C (+/- 3 stopnie) – według normy ITB nr. 423/2006
- wilgotność powietrza od 50% (+/- 5%) - według normy ITB nr. 423/2006
- odpowiednie warunki: idealnymi warunkami podczas montażu są takie jakie będą panowały po oddaniu obiektu do użytkowania, dlatego też jeszcze przed dostawą materiałów do montażu systemu pomieszczenie powinno być w stanie zamkniętym, stolarka okienna i drzwiowa powinna być zamontowana. Wszelkie prace tzw. „mokre”, murarskie, tynkarskie, malarskie oraz związane z przygotowaniem podłoża betonowego powinny być zakończone.
- sala powinna być wyposażona w sprawną instalację grzewczą, wentylacyjną i oświetleniową. Odniesienie: ITB 423/2006: „Przed wykonaniem posadzki należy sprawdzić wilgotność względną powietrza i temperaturę pomieszczenia, w którym posadzka będzie wykonywana, a następnie złożyć elementy w pomieszczeniu, w którym będą układane, w pozycji poziomej, na co najmniej 48 godzin, w temperaturze 20 stopni Celsjusza (+/- 3 stopnie) i wilgotności 50% (+/- 5%), [...] („Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”- ITB, Warszawa 2006)

Instalacja wentylacji mechanicznej podłogi sportowej

Montaż przewodu – 2x1,5mm z pozostawieniem 1m przewodu w miejscu montażu wentylatora

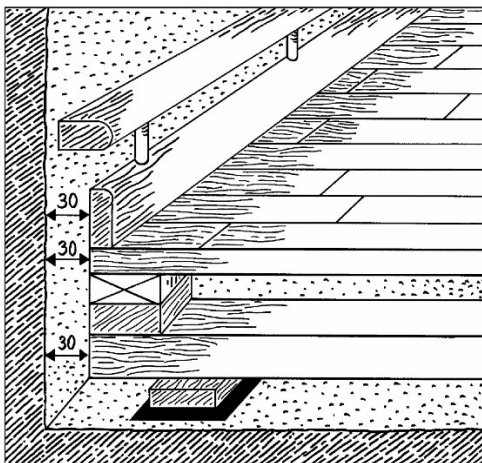
Montaż wyłącznika czasowego - ustawienie pracy 2h pracy / 2h przerwy (w przypadku nowej podłogi sportowej sugeruje się aby wentylacja mechaniczna działała w sposób ciągły przez pierwszy rok użytkowania).

Wentylator montowany poza polem gry, przy samej ścianie. Wentylator osiowo-kanalowy o wydajności minimum 150m³/h + kratka maskująca umożliwiająca rewizję. Wentylator powinien być tak zamontowany, aby powietrze przetaczane było do przestrzeni pod posadzkowej. Transport powietrza

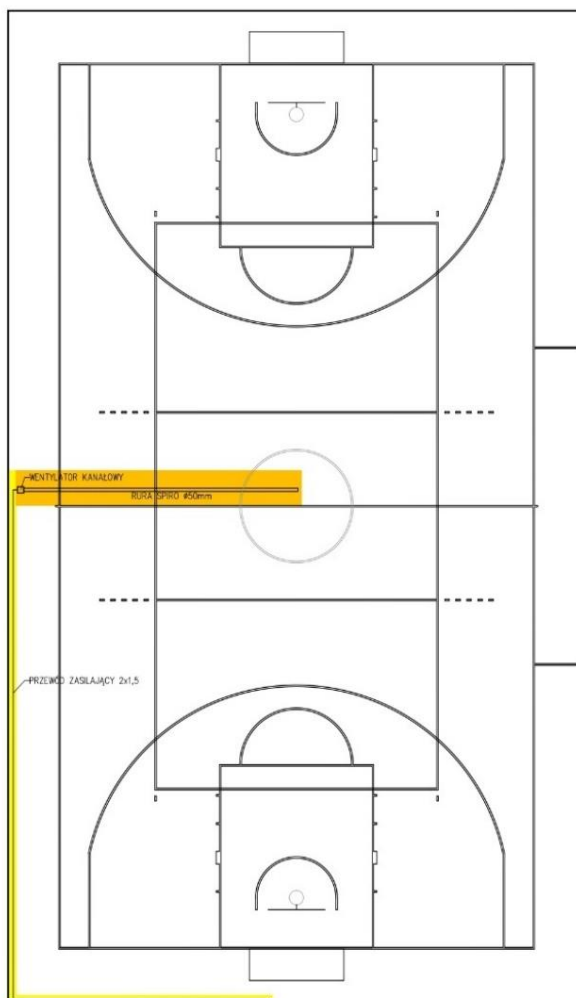
odbywa się obwodowo, co umożliwiają drewniane listwy przyściennie z wyprofilowanymi kanałami wentylacyjnymi.

Szczegółowe wytyczne techniczne i rozwiązania wg wytycznych systemodawcy podłogi sportowej.

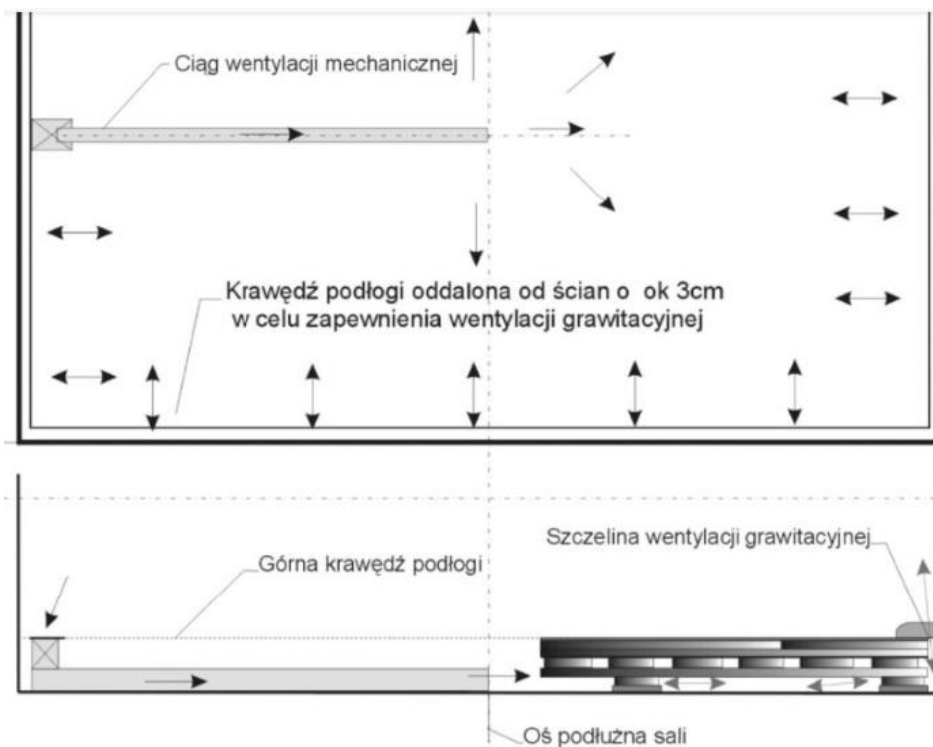
Listwy przyściennie umożliwiające swobodny przepływ powietrza



Schemat rozmieszczenia wentylatora i rury spiro na hali (1 szt)



Schemat działania wentylacji podłogi sportowej



KRATKA REWIZYJNA

Należy wykonać klapę rewizyjną w parkiecie w celu umożliwienia serwisowania wentylatora wentylacji mechanicznej posadzki sportowej. Ramka rewizyjna stalowa malowana proszkowo lub aluminiowa, zlicowana z posadzką, niewystająca ponad poziom parkietu. Rozmiar rewizji należy dopasować do parametrów wentylatora, tak aby w razie potrzeby możliwa była jego wymiana. Rewizję należy umieścić poza liniami obrysu boiska możliwie blisko ściany w bezpośredniej lokalizacji z wentylatorem.



POSADZKA Z WYKŁADZINY PCV

Wykładzina przemysłowa PCV będzie wykonywana w pomieszczeniu magazynu (0.3).

Przed wykonaniem wykładziny należy przygotować podłoże zgodnie z wytycznymi producenta wykładziny. Poziom posadzki powinien być wyrównany z poziomem sali gimnastycznej.

Po usunięciu wszystkich istniejących warstw posadzkowych należy wykonać nową podłogę z wykończeniem wykładziną elastyczną PCV. Wykładzinę należy wywinąć na ścianę 10cm w formie cokołu, z zastosowaniem listew wyobleniowych.

Układ warstw posadzkowych:

- wykładzina elastyczna PCV, gr.2mm
- wylewka ok. 4cm – grubość warstwy należy potwierdzić po demontażu istniejącej posadzki i dostosować do projektowanego poziomu posadzki sportowej hali
- istniejąca płyta stropowa

Właściwości techniczne nawierzchni (wykładziny) nie gorsze niż:

- format: w rolce
- grupa wykładzin: antypoślizgowe
- klasa ścieralności: T
- klasa użyteczności: 34/43
- grubość całkowita: 2,0 mm
- grubość warstwy ścieralnej: 1÷1,15 mm
- masa własna: 2500 gr/m²
- zabezpieczenie powierzchni: SparClean
- odporność na kółka foteli/wózków: tak
- natężenie ruchu: ekstremalne
- trudnopalność: Bfl-s1
- antypoślizgowość: R10

POSADZKA Z PŁYTEK

Przed przystąpieniem do prac należy przygotować podłoże. W razie wystąpienia spękań należy podłoże wzmocnić zaprawą naprawczą. Przed klejeniem płytek podłoże należy zagruntować.

W pomieszczeniu korytarza zgodnie z oznaczeniami na rysunku podłogę wykończyć do zadanych poziomów płytkami ceramicznymi lub gresowymi w kolorze jasnoszarym o wymiarach 60x60cm na kleju antypoślizgowym zgodnie z normą DIN 51130-R10.

Należy wykonać cokół o wysokości 10cm dopasowany kolorystycznie do płytek podłogowych. Należy bezwzględnie układać kafle tak, aby fugi łączyły się ze sobą w przejściu pomiędzy ścianą a posadzką.

W miejscu dylatacji konstrukcyjnej zastosować dylatację w płytkach lub systemowa listwę dylatacyjną.

Po usunięciu krzyżyków dystansowych należy wykonać fugowanie. Zaprawy do spoinowania powinny odpowiednim aprobatom technicznym. Należy stosować systemowe zaprawy spoinujące elastyczne.

STOLARKA DRZWIOWA

Wszelkie próbki i rysunki warsztatowe należy przekazać projektantowi przed przystąpieniem do złożenia zamówienia.

Szyby w drzwiach na sali gimnastycznej powinny spełniać wymagania dla obiektów sportowych w kwestiach odporności na uderzenie min. P2A lub wyższe, a ponadto powinny zostać osłonięte siatkami (łapacze piłek) zabezpieczającymi stolarkę przed uderzeniami piłką. Zaleca się poprawne użytkowanie istniejącej siatki piłkochwytyków zawieszanej na stalowej linie wzdłuż ściany na której znajdują się skrzydła drzwiowe.

Grubość szyb oraz gabaryty profili powinny być dobrane przez wykonawcę przeszkleń zgodnie z normami oraz obliczeniami statycznymi. Jest on zobowiązany przedstawić stosowane obliczenia wykonane przez uprawnionego projektanta.

W części graficznej wymiar osiowy drzwi wewnętrznych oznacza wymiar w świetle przejścia. Skrzydło drzwi po otwarciu nie może pomniejszać światła przejścia. Drzwi wieloskrzydłowe muszą posiadać co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości światła przejścia nie mniejszym niż 0,9m.

Trwałość mechaniczna - min. klasa 6 zgodnie z PN-EN 12400:2004.

Wytrzymałość mechaniczna - min. klasa 4 zgodnie z PN-EN 1192:2001 (wg ZUAT-15/III.16/2007).

Okucia klamka, rozetka, szyld, pochwyt - stal nierdzewna

System klucza z patentem.

WYKONANIE PRZEGRODY EI60 W SYSTEMIE SUCHEJ ZABUDOWY

Zabudowując stolarkę drzwiową EI30S D4 (zabudowanie naświetla) należy zastosować certyfikowane rozwiązanie systemowe posiadające odpowiednią klasyfikację ogniową. Wykonać zgodnie z wytycznymi wykonawczymi systemodawcy.

DEMONTAŻ ISTNIEJĄCYCH INSTALACJI W LISTWACH NATYNKOWYCH I WYKONANIE ICH W BRUZZACH. WYKONANIE PROJEKTOWANYCH INSTALACJI W BRUZZACH W ŚCIANACH.

Demontaż zewnętrznych listew instalacji należy wykonać po odłączeniu od źródeł zasilania. Prace wykonywać zgodnie z zasadami BHP.

Bruzdy w ścianach wykonywać w sposób nie pogarszającym stateczności ściany. Bruzdy nie powinny przechodzić przez nadproża i inne elementy konstrukcyjne.

Bruzdy pod instalacje elektryczne wykonywać w warstwie tynku. W razie konieczności wykonania bruzd w elementach murowych należy zastosować poniższe wytyczne.

Wymiary bruzd pionowych i wnęk pomijalnych w obliczeniach według PN-EN 1996-1-1[1]

Grubość ściany [mm]	Bruzdy i wnęki wykonywane w gotowym murze		Bruzdy i wnęki wykonywane w trakcie wznoszenia muru	
	maksymalna głębokość [mm]	maksymalna szerokość [mm]	minimalna wymagana grubość ściany [mm]	maksymalna szerokość [mm]
85–115	30	100	70	300
116–175	30	125	90	300
176–225	30	150	140	300
226–300	30	200	215	300
> 300	30	200	215	300

UWAGA 1. Maksymalna głębokość wnęki lub bruzdy powinna uwzględniać głębokość każdego otworu powstałego w trakcie wykonywania bruzdy lub wnęki.

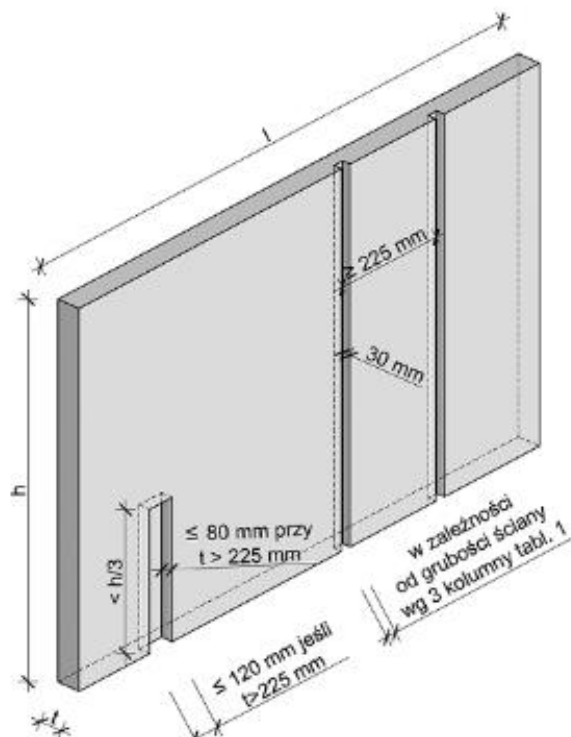
2. Pionowe bruzdy, które nie sięgają dalej niż na 1/3 wysokości ściany ponad stropem, mogą mieć głębokość do 80 mm i szerokość do 120 mm, jeżeli grubość ściany wynosi nie mniej niż 225 mm.

3. Odległość w kierunku poziomym między sąsiednimi bruzdami lub od bruzdy do wnęki bądź otworu nie powinna być mniejsza niż 225 mm.

4. Odległość w kierunku poziomym między sąsiednimi wnękami niezależnie od tego, czy występują po jednej czy po obu stronach ściany lub od wnęki do otworu, nie powinna być mniejsza niż dwukrotna szerokość szerszej z dwóch wnęk.

5. Łączna szerokość pionowych bruzd i wnęk nie powinna przekraczać 0,13 długości ściany.

Pionowe bruzdy wykonane w gotowej ścianie, których nie trzeba uwzględniać w obliczeniach nośności konstrukcji



W zależności od twardości zastosowanych elementów murowych bruzdy wykonuje się ręcznie lub mechanicznie. Prace wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem osoby uprawnionej.

Po wykonaniu w bruzdach instalacji, bruzdy wypełnić zaprawą cementową. Po związaniu zaprawy cementowej zaszpachlować i zagruntować.

MALOWANIE ŚCIAN

Przed realizacją wymalowań ścian i sufitów należy odpowiednio przygotować powierzchnie do malowania. Słabo związane z podłożem farby należy usunąć poprzez zeszkobanie. Pęknięcia i zarysowania tynków należy pogłębić i naprawić poprzez zaszpachlowanie gipsem. Naprawione nawierzchnie ścian i sufitów należy zagruntować gruntem głęboko penetrującym. Ściany i sufity malowane farbami emulsyjnymi. Wymalowania w kolorach uzgodnionych z inwestorem. Ewentualne lamperie malowane emulsją lateksową odporną na szorowanie. Malowanie dźwigarów ażurowych po ich uprzednim oczyszczeniu. Malowanie dwukrotne, podkładowe i nawierzchniowe. Farby z atestem higienicznym dopuszczające do stosowania w obiektach oświaty. Roboty malarskie realizowane z rusztowań.

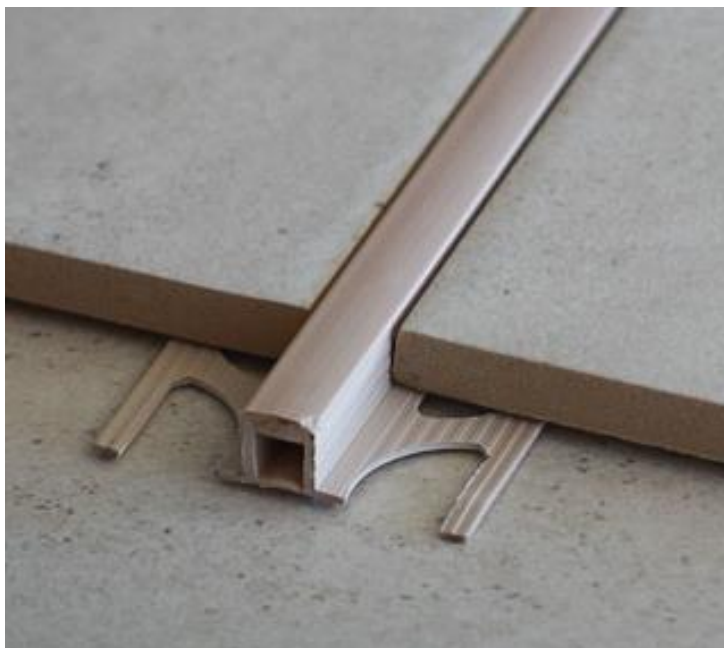
DYLATACJE

Dylatacja konstrukcyjna na posadzce wykończonej z płytek

Systemowy profil dylatacyjny wykonany z naturalnego aluminium + EPDM szary do obróbki gładkościowej. Złącza dylatacyjne układane na klej, z częścią wewnętrzną wykonaną z wulkanizowanego EPDM. Metalowa konstrukcja wykazuje dużą odporność na intensywny ruch pieszych i pojazdów.

Dylatacja przeciwskurczowa na posadzce wykończonej z płytek

Listwa dylatacyjna systemowa o szerokości 8mm



DYLACJA NA SALI GIMNASTYCZNEJ

Dylacja konstrukcyjna budynku oraz związana z tym różnica wysokości posadzki betonowej należy rozwiązać analogicznie jak w istniejącej podłodze sportowej poprzez zmianę układu klepek drewnianych lub zgodnie z wytycznymi dostawcy projektowanej podłogi sportowej.



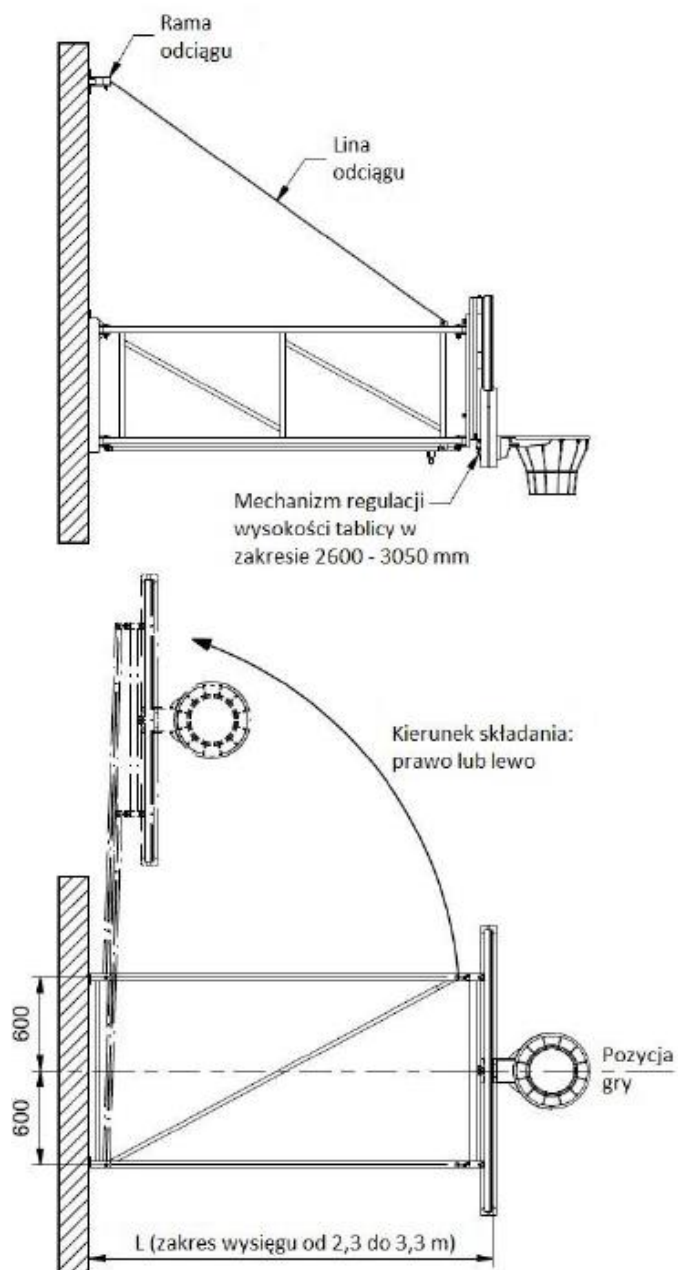
LISTWY PROGOWE

W przypadku wystąpienia różnic w poziomach poszczególnych pomieszczeń należy zastosować listwy progowe w formie systemowych listew aluminiowych wklejanych lub montowanych mechanicznie zgodnie z ustaleniami z zamawiającym.

WYPOSAŻENIE SALI GIMNASTYCZNEJ

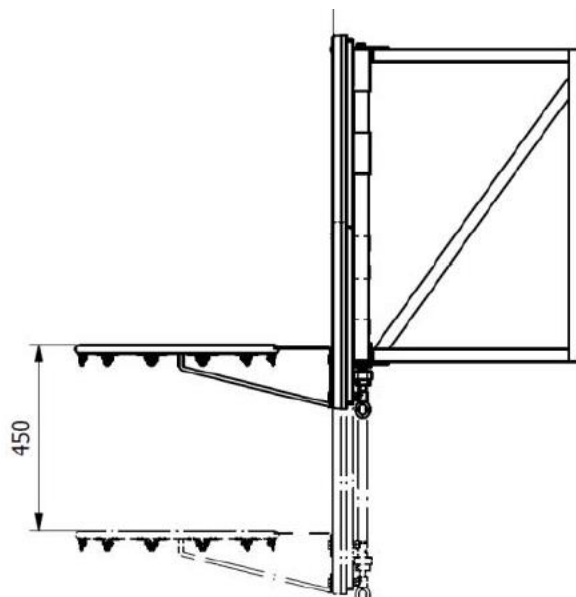
KOSZE GŁÓWNE DO KOSZYKÓWKI

Konstrukcja do koszykówki z odciągami składana w bok od 230 do 330cm. Wykonana z profili stalowych zamkniętych 60x40x3mm, 40x40x3mm, 40x27x2mm oraz 30x30x1,5mm, gat S235 malowanych proszkowo, z elektrycznym systemem regulacji wysokości.



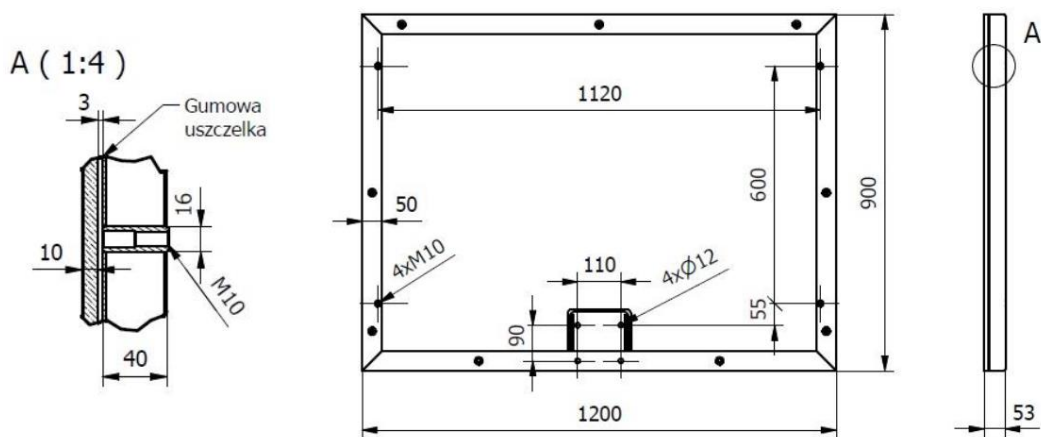
KOSZE BOCZNE, TRENINGOWE DO KOSZYKÓWKI

Tablice do koszykówki 90x120cm, do ramy metalowej. Konstrukcja stała do koszykówki o wysięgu ok 40cm z ręczną regulacji wysokości, wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo.



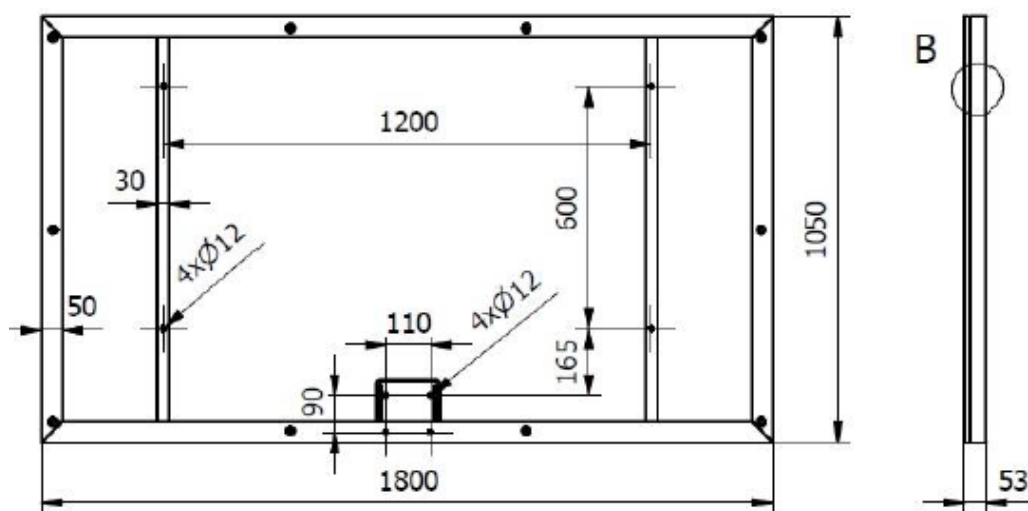
TABLICE DO KOSZYKÓWKI TRENINGOWE

Tablice do koszykówki treningowe, o wymiarach 90x120 cm, wykonana ze szkła akrylowego o grubości 10 mm, na ramie metalowej wykonanej z profili stalowych 50x40x2



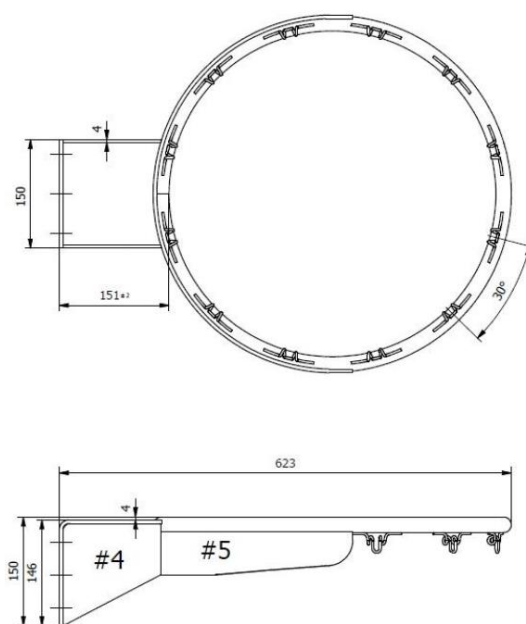
TABLICE DO KOSZYKÓWKI GŁÓWNE

Tablice do koszykówki profesjonalne, szkło akrylowe o wymiarach 105x180cm o grubości 10mm, na ramie metalowej 50x40x3mm

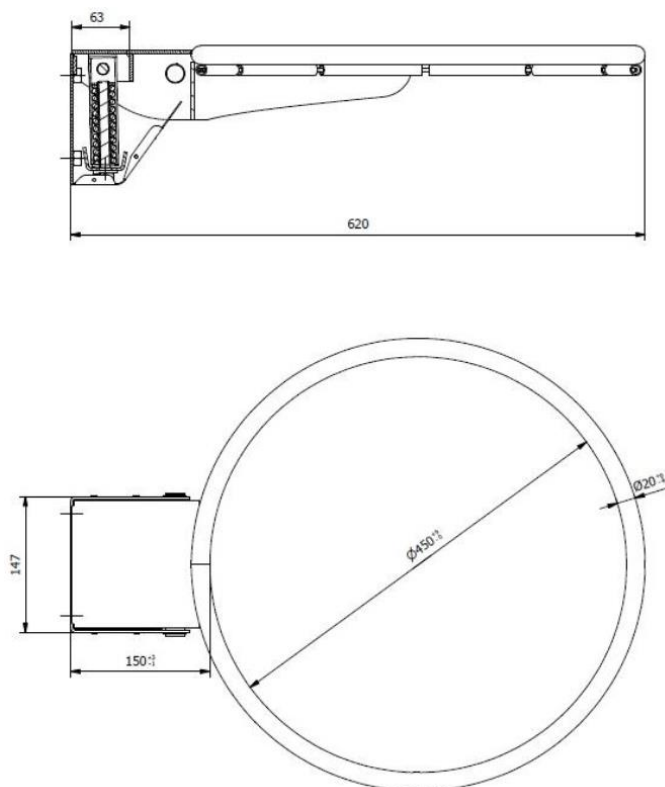


OBRĘCZ DO KOSZYKÓWKI

Obręcz stalowa stała z hakowym systemem mocowania siatki – kosze treningowe.



Obręcz do koszykówki, uchylna sprężynowa z bezhakowym systemem mocowania siatki – kosze główne.



SIATKA TURNIEJOWA

Siatka do hakowych i bezhakowych obręczy do koszykówki. Wykonane z polipropylenu o grubości splotu 5mm.

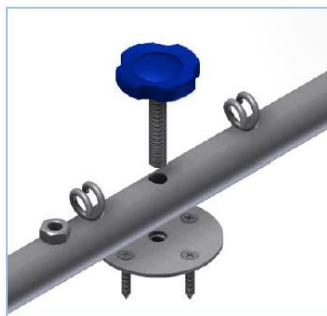
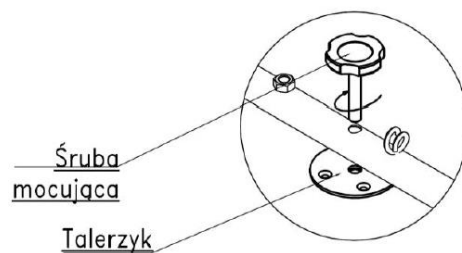
ELEKTRYCZNY MECHANIZM REGULACJI WYSOKOŚCI TABLICY 105x180

Mechanizm pozwala na zmianę wysokości tablicy głównych koszy od 260 do 305cm. Mechanizm wyposażony w silnik o mocy 155W z przekładnią ślimakową. Silnik sterowany bezprzewodowo za pomocą pilota lub aplikacji. Mechanizm zabezpieczony urządzeniem samohamownym do konstrukcji podnoszonych mechanicznie.

RĘCZNY MECHANIZM REGULACJI WYSOKOŚCI TABLICY 90X120

Konstrukcja mechanizmu pozwala łatwo i szybko zmienić wysokość tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale od 260 do 305 cm. Dokonuje się tego przez ręczne obracanie korbką regulacyjną uchwytu śruby pociągowej. Przeznaczony do koszy bocznych – treningowych.

TULEJA MONTAŻOWA TALERZYKOWA DO BLOKÓW STARTOWYCH BRAMEK DO PIŁKI RĘCZNEJ

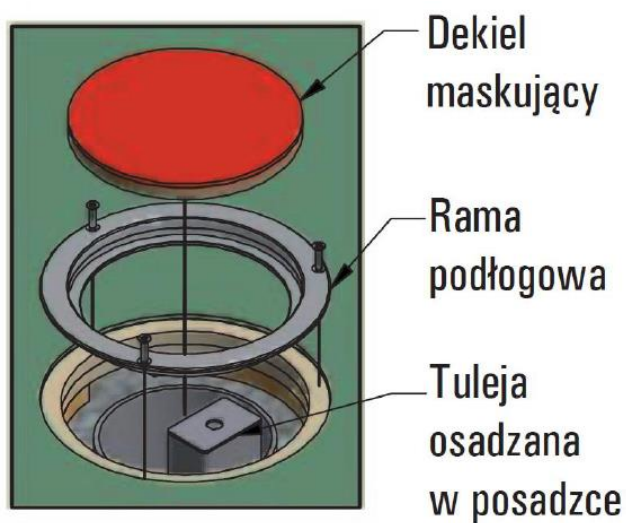


TULEJA MONTAŻOWA DO SIATKÓWKI

Tuleja montażowa do słupka aluminiowego 120x100mm. Tuleja wykonana z rury stalowej o średnicy 133mm zabezpieczona poprzez ocynk ogniowy. Tuleja montowana w betonowym fundamencie z nachyleniem 2 stopnie na zewnątrz boiska.

RAMA STALOWA Z DEKIELKIEM

Rama podłogowa wykonana z blachy o grubości 10mm gat S235JR. Wymiar wewnętrzny o średnicy 152mm. Dekiel maskujący wykonany ze sklejki o średnicy 168mm.



ŁAWKI




Ławki systemowe przykręcane do ściany 400x30cm.




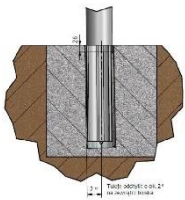


UWAGI OGÓLNE I WYTYCZNE WYKONAWCZE

- W cyklu technologicznym budowy, należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich zasad i warunków technicznych wykonywania i prowadzenia robót budowlanych. Wszelkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych. Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami oraz zasadami BHP.
- O wszelkich niejasnościach lub w sprawach nie objętych w niniejszym opracowaniu należy informować projektantów w celu uniknięcia błędów w wykonaniu lub zastosowania rozwiązań zamiennych.
- Wszystkie wymiary podane w projekcie należy sprawdzić i zweryfikować na budowie.
- Wszelkie zauważone rozbieżności pomiędzy dokumentacją branży architektonicznej, a dokumentacjami pozostałych branż należy niezwłocznie, przed przystąpieniem do prac wykonawczych, zgłosić projektantowi do wyjaśnienia.
- Wszystkie rysunki należy rozpatrywać łącznie z innymi rysunkami, opisem, specyfikacjami, załącznikami oraz opracowaniami innych branż.
- Jeżeli nie ma innych wytycznych, dokumentacja rysunkowa branży architektonicznej ma pierwszeństwo przed innymi dokumentacjami.
- Przed zamówieniem i zamontowaniem wyspecyfikowanego sprzętu sportowego a w szczególności elementów montażowych i konstrukcyjnych, należy zweryfikować ich zgodność z posiadanym już sprzętem sportowym i dopasować ich lokalizację (np. tuleje do posiadanych słupków, czy talerzyki montażowe do posiadanych bramek).

WYKAZ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW, WYROBÓW, URZĄDZEŃ I TECHNOLOGII

Lp.	Zdjęcie poglądowe	Opis	Ilość
1.		<p>Podłoga sportowa drewniana.</p> <p>Podłoga drewniana - klepka dębowa 22mm ($\pm 10\%$) - na konstrukcji podwójnie legarowanej z desek iglastych, ze ślepą podłogą z tarcicy iglastej. Poziom podłogi ukształtowany za pomocą klocków dystansowych.</p> <p>W komplecie z montażem listew przyściennych wentylacyjnych. Spełnia wymogi normy PN-EN 14 904 i DIN 18032:2</p> <p>Kolorystyka: Dąb Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	Wg obmiaru
2.		<p>Wykładzina elastyczna PCV</p> <p>Posadzka z wykładziny elastycznej PCV na wylewce. Wywinięta na ścianę w formie cokołu, z zastosowaniem listew wyobleniowych.</p> <p><u>Właściwości techniczne nawierzchni (wykładziny) nie gorsze niż:</u></p> <p>format: w rolce grupa wykładzin: antypoślizgowe klasa ścieralności: T klasa użyteczności: 34/43 grubość całkowita: 2,0 mm (± 1mm) grubość warstwy ścieralnej: 1÷1,15 mm masa własna: 2500 gr/m² ($\pm 10\%$) zabezpieczenie powierzchni: SparClean odporność na kółka foteli/wózków: tak natężenie ruchu: ekstremalne trudnopalność: Bfl-s1 antypoślizgowość: R10</p> <p>Kolorystyka: Szary – zbliżony do kolorystyki stolarki aluminiowej Zastosowanie: magazyn sprzętu sportowego</p>	Wg obmiaru
3.		<p>Płytki gresowe</p> <p>W pomieszczeniu korytarza zgodnie z oznaczeniami na rysunku podłogę wykończyć do zadanych poziomów płytkami ceramicznymi lub gresowymi w kolorze jasnoszarym o wymiarach np. 60x60cm ($\pm 50\%$) na kleju antypoślizgowym zgodnie z normą DIN 51130-R10.</p> <p>Należy wykonać cokół o wysokości 10cm dopasowany kolorystycznie do płytek podłogowych. Należy bezwzględnie układać kafle tak, aby fugi łączyły się ze sobą w przejściu pomiędzy ścianą a posadzką.</p> <p>W miejscu dylatacji konstrukcyjnej zastosować dylatację w płytkach lub systemowa listwę dylatacyjną.</p> <p>Po usunięciu krzyżyków dystansowych należy wykonać fugowanie. Zaprawy do spoinowania powinny odpowiednim aprobatom technicznym. Należy stosować systemowe zaprawy spoinujące elastyczne.</p> <p>Kolorystyka: Szary – zbliżony do kolorystyki stolarki aluminiowej Zastosowanie: korytarz</p>	Wg obmiaru

4.		<p>Kosze główne do koszykówki</p> <p>Konstrukcja do koszykówki z odciągami składana w bok od 230 do 330cm. Wykonana z profili stalowych zamkniętych 60x40x3mm, 40x40x3mm, 40x27x2mm oraz 30x30x1,5mm, malowanych proszkowo.</p> <p>Tablice do koszykówki profesjonalne, szkło akrylowe o wymiarach 105x180cm o grubości 10mm, na ramie metalowej 50x40x3mm;</p> <p>Oslona tablicy wykonana jest z gąbki poliuretanowej, mocowana do dolnej krawędzi tablicy do koszykówki ze szkła akrylowego o wym. 105x180 cm;</p> <p>Obręcz do koszykówki, uchylna sprężynowa z bezhakowym systemem mocowania siatki;</p> <p>Siatka do bezhakowych obręczy do koszykówki. Wykonane z polipropylenu o grubości splotu 5mm.;</p> <p>Elektryczny mechanizm regulacji wysokości tablicy pozwala na zmianę wysokości tablicy od 260-305cm. Mechanizm wyposażony w silnik o mocy 155W z przekładnią ślimakową. Silnik sterowany bezprzewodowo za pomocą pilota, aplikacji lub na włącznik. Mechanizm zabezpieczony urządzeniem samohamownym do konstrukcji podnoszonych mechanicznie.</p> <p>Kolorystyka: Do ustalenia Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	2 kpl
5.		<p>Kosze boczne, treningowe</p> <p>Tablica do koszykówki treningowa o wymiarach 90x120 cm, wykonana ze szkła akrylowego o grubości 10 mm, na ramie metalowej wykonanej z profili stalowych 50x40x2 mm, Rama dodatkowo wzmacniana blachami gorącowalcowanymi o grubości 5 mm;</p> <p>Konstrukcja do koszykówki o wysięgu ok. 40cm z ręczną regulacją wysokości, wykonana z profili stalowych malowanych proszkowo;</p> <p>Oslona tablicy wykonana jest z gąbki poliuretanowej, mocowana do dolnej krawędzi tablicy do koszykówki z płytą ze szkła akrylowego lub szkła hartowanego o wymiarach 90x120 cm;</p> <p>Mechanizm ręcznej regulacji wysokości tablicy 90x120 cm;</p> <p>Obręcz do koszykówki stała, wzmocniona;</p> <p>Turniejowa siatka do hakowej obręczy do koszykówki.</p> <p>Materiał: polipropylen. Grubość splotu: 5 mm.</p> <p>Kolorystyka: Do ustalenia Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	4 kpl
6.		<p>Tuleja montażowa, talerzykowa do bloków startowych i bramek do piłki ręcznej.</p> <p>Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	14 szt.
7.		<p>Tuleja montażowa do siatkówki</p> <p>Tuleja montażowa do słupka aluminiowego 120x100mm. Tuleja wykonana z rury stalowej o średnicy 133mm zabezpieczona poprzez ocynk ogniowy. Tuleja montowana w betonowym fundamencie z nachyleniem 2 stopnie na zewnątrz boiska.</p> <p>Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	2 szt.

8.		<p>Rama stalowa z dekielkiem</p> <p>Rama podłogowa wykonana z blachy o grubości 10mm gat S235JR. Wymiar wewnętrzny o średnicy 152mm. Dekiel maskujący wykonany ze sklejki o średnicy 168mm.</p> <p>Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	2 szt.
9.		<p>Ławki</p> <p>Ławki systemowe przykręcane do ściany 400x30cm.</p> <p>Kolorystyka:</p> <p>Kolor drewna – zbliżony do koloru parkietu</p> <p>Kolor mocowań – dostosować do kolorystyki stolarki aluminiowej lub konstrukcji tablic koszykówki.</p> <p>Zastosowanie: sala gimnastyczna</p>	8 szt.
10.		<p>Wentylacja mechaniczna posadzki wykonana z rur wentylacyjnych, wentylatora osiowo - kanałowego o mocy min 150m³/h oraz kratki maskującej.</p> <p>Parametry uzgodnić z systemodawcą posadzki sportowej</p>	1 kpl
11.		<p>Kłapa rewizyjna z dostępem do wentylatora wentylacji mechanicznej</p> <p>Wykonana ze stali malowanej proszkowo lub aluminium,</p> <p>Bezramkowa, zlicowana z poziomem parkietu, wypełniona deską parkietową</p> <p>Wymiary dostosować do wentylatora wentylacji mechanicznej posadzki sportowej</p>	1 szt.

UWAGA:

Materiały przedstawione w powyższych tabelkach posiadają szczegółowe specyfikacje techniczne przedstawione w teczce "Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót".

Przed zamówieniem i zamontowaniem wyspecyfikowanego sprzętu sportowego, a w szczególności elementów montażowych i konstrukcyjnych, należy zweryfikować ich zgodność z posiadanym już sprzętem sportowym i dopasować ich lokalizację i rozmiary (np. tuleje do posiadanych słupków, czy talerzyki montażowe do posiadanych bramek).

Faktury, kolory, docelowy wygląd wszelkich materiałów wykończeniowych podlega wcześniejszej akceptacji Projektanta i Zamawiającego na podstawie próbek, na etapie budowy.

Wymagana kolorystyka poszczególnych materiałów określona jest w opisie, na rysunkach lub w zestawieniu. Jeżeli kolorystyki nie wykazano w dokumentacji wymagane jest uzgodnienie z Projektantem i Zamawiającym.

Wszelkie odstępstwa muszą zostać uzgodnione przez Projektanta i Zamawiającego.

Zamawiający dopuszcza urządzenia o takich samych bądź lepszych parametrach technicznych, jakościowych, funkcjonalno-użytkowych i gabarytowych.

	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
OBIEKT / TEMAT:	„WPI – inwestycje dotyczące sali gimnastycznej w ZSiP 1 (MOS)”
ADRES INWESTYCJI:	ul. Paderewskiego 46, 40-282 Katowice działka nr: 7/61 obręb: Bogucice-Zawodzie
KATEGORIA OBIEKTU:	KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX
INWESTOR:	ZESPÓŁ SZKÓŁ I PLACÓWEK NR 1 UL. PADEREWSKIEGO 46, 40-282 KATOWICE
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	HORNIK CHMURA ARCHITEKTURA UL. STAROMIEJSKA 6/6, 40-013 KATOWICE hornikchmuraarchitektura.com e: poczta@hcarchitektura.com t: 32 3078060

KATOWICE, STYCZEŃ 2023

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1.1. ZAKRES ROBÓT I OPIS PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu Sali gimnastycznej w budynku Międzyszkolnego Ośrodka Sportowego w ZSiP 1 w Katowicach przy ul. Paderewskiego 46.

Zakres remontu obejmuje:

- Demontaż istniejącego pokrycia z deski parkietowej podłogi sportowej drewnianej (pom. 01)
- Demontaż parkietu w magazynie (pom. 03)
- Demontaż istniejących płytek w korytarzu (pom. 02)
- Demontaż istniejącej podkonstrukcji oraz izolacji
- Demontaż tulei montażowych do urządzeń sportowych
- Demontaż podpór i rur po grzejnikach
- Demontaż haków piłkochwyty (dwa dolne rzędy – około 20szt.)
- Demontaż istniejących siedzisk – ławek drewnianych na wspornikach stalowych
- Demontaż istniejących urządzeń sportowych – 2 kosze główne do koszykówki, boczne kosze treningowe do koszykówki,
- Demontaż istniejących drzwi na salę gimnastyczną, do pomieszczenia instruktora i magazynu
- Demontaż osłon okablowania natynkowego na sali gimnastycznej
- Montaż instalacji wentylacji mechanicznej podłogi sportowej
- Montaż instalacji nagłośnienia sali z okablowaniem i kosztami ochronnymi na kolumny
- Montaż izolacji i podkonstrukcji projektowanej systemowej podłogi sportowej
- Montaż systemowej podłogi sportowej drewnianej
- Montaż marek talerzykowych do bramek do piłki ręcznej i do bloków startowych
- Wykonanie posadzki z płytek gresowych w korytarzu z wykonaniem dylatacji w posadzce (pom. 02)
- Wykonanie wykończenia podłogi z wykładziny PCV w magazynie (pom. 03)
- Montaż tulei do słupków do siatkówki
- Montaż 2 koszy głównych do koszykówki oraz 4 koszy bocznych treningowych do koszykówki
- Wykonanie ścianki w systemie suchej zabudowy z GK EI60 nad drzwiami D4
- Dopasowania otworu drzwiowego dla drzwi D1
- Montaż drzwi D1, D2, D3 i D4
- Wykonanie bruzd na istniejące i projektowane kable instalacji elektrycznej w ścianach sali gimnastycznej
- Uzupełnianie ubytków w tynku, gruntowani
- Malowanie sali gimnastycznej, korytarza i magazynu – w razie potrzeby

1.2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Inwestycja zlokalizowana jest w Katowicach przy ul. Paderewskiego 46, na działce nr 7/61, obręb: Bogucice-Zawodzie. Na działce znajdują się budynki Zespołu Szkół i Placówek wraz z zapleczem sportowym i towarzysząca infrastrukturą

1.3. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Ze względu na konieczność wykonania określonego typu robót budowlanych takich jak prace na wysokości oraz wykorzystania maszyn i urządzeń technologicznych mogących w razie niewłaściwego użytkowania spowodować zagrożenie dla osób wykonujących prace budowlane jak i spowodować niebezpieczeństwo osób postronnych, należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie miejsca realizacji prac budowlanych przed dostępem osób trzecich. Ponadto należy dokonać niezbędnych (przewidzianych m.in. przepisami BHP) czynności w celu przeszkolenia technicznego oraz właściwej organizacji placu budowy z wykorzystaniem wszystkich dostępnych środków ostrożności mających na celu eliminację możliwych zagrożeń.

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

bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

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.

1.3.1. Przewidywane zagrożenia związane z prowadzonymi pracami budowlano-instalacyjno-montażowymi:

- Zawalenie się źle zabezpieczonych lub przeciążonych deskowań lub rusztowań;
- Pojawienie się osób trzecich na terenie objętym pracami budowlano-instalacyjno-montażowymi;
- Upadek z wysokości podczas prac budowlano-instalacyjno-montażowych;
- Możliwość zatrucia pracownika oparami substancji chemicznych, takich jak: farby, lakiery, rozpuszczalniki etc.
- Zagrożenie pożarem na skutek zapalenia się substancji łatwopalnych lub na skutek stosowania otwartego ognia, jeżeli wymaga tego technologia, lub zaproszenia ognia;

1.3.2. Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

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

1.3.3. Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

1. niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw
3. niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych
4. wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego

5. niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego

1.4. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych powinien obejmować:

- 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

Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób,
- odpowiednie środki zabezpieczające
- instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:
- imienny podział pracy,
- kolejność wykonywania zadań,
- wymagania bezpieczeństwa i higieny przy poszczególnych czynnościach.

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.

1.5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Organizacja miejsca budowy zapewnić musi dogodność komunikacyjną umożliwiającą, sprawną, ewakuację ze stref potencjalnego zagrożenia zdrowia (oraz ich sąsiedztwa). Należy zwrócić uwagę na zastosowanie wszelkich wymaganych prawem urządzeń i zabezpieczeń gwarantujących bezpieczeństwo wykonywania prac budowlanych oraz ewakuacji pracowników, w tym urządzenia zabezpieczające (ppoż.), i oznaczenia.

Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom przy prowadzeniu robót budowlanych określa: Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych, z późniejszymi zmianami. Wymagania dotyczące środków technicznych zapobiegających niebezpieczeństwom przy pracach na wysokości określa również Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności należy zwrócić uwagę na:

- Zabezpieczyć otwory w ścianach, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 0,8m od poziomu stropu lub pomostu.
- Zaopatrzyć miejsce budowy w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju używanych środków.

- Koniecznie opracować instrukcję montażu przy prowadzeniu prac montażowych elementów konstrukcyjnych.
- Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiedni sprzęt ochronny i zobowiązani do używania go w trakcie prowadzenia robót;
- Obsługę ciężkiego sprzętu mogą prowadzić tylko osoby do tego upoważnione posiadające odpowiednie uprawnienia zawodowe;
- Materiały budowlane składowane na placu oraz sprzęt, który nie pracuje powinny być składowane tak, aby nie utrudniać ewakuacji w razie zagrożenia;
- Plac budowy musi być odpowiednio zaopatrzony w sprzęt gaśniczy oraz wymagane przepisami materiały opatrunkowe i lecznicze;
- Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego zobowiązani są do przestrzegania przepisów BHP;
- Wszystkie nieprawidłowości winny być niezwłocznie zgłaszane kierownikowi robót, który w razie konieczności zobowiązany jest je zgłosić odpowiednim służbom;
- Zakres prac stanowiący treść niniejszego opracowania powinien być wykonany zgodnie z dokumentacją projektową, dokumentacją fabryczną zastosowanych urządzeń, przy ścisłym przestrzeganiu obowiązujących norm, instrukcji, wytycznych oraz przepisów w zakresie BHP i PPOŻ;
- Prace w zakresie instalacji elektrycznych szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych prowadzi się na polecenie wydane przez uprawnionego pracownika Zakładu Energetycznego. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje;
- Kierownik robót ma obowiązek do kontrolowania przestrzegania przez pracowników obowiązku używania sprzętu ochronnego;
- Do obowiązków kierownika należy kontrola nad utrzymaniem porządku na placu budowy;
- Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach, na wysokości powyżej 2m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

1. zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy
2. zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia
3. przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.
4. rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.
5. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości, jak:
6. szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji,

7. szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach , masztach itp.)
8. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.
9. zapewnić sprzęt ochrony osobistej (okulary spawalnicze, tarcze lub przyłbice, rękawice i fartuchy skórzane) dla pracowników wykonujących prace spawalnicze.
10. materiały łatwopalne przechowywać w suchym i zabezpieczonym przed wilgocią miejscu.
11. zapewnić dostateczną wymianę powietrza i sprzęt ochrony osobistej podczas robót izolacyjnych wykonywanych wewnątrz zbiorników, studni i pomieszczeń zamkniętych.
12. podjąć inne przewidziane prawem i przepisami BHP działania, które mają na celu skutecznie zapobiec możliwym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlano-montażowych.

1.5.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty wyburzeniowe
- roboty budowlano-montażowe
- roboty wykończeniowe

1.5.2. 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,
- 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 pieszego na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami

ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. 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 45st. w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione. Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

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

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 niepowołanych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

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

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

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

Niezależnie od ilości wody określonej w powyższych podpunktach 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 10st.C lub powyżej 25st.C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

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

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek

- pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych

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

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub

spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo

do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza,

wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania

pomieszczeń pracy.

1.5.3. ROBOTY WYBURZENIOWE

Prace mogą wykonywać tylko wykwalifikowani pracownicy, przeszkoleni do prowadzonych robót. Skład brygady pracowniczej określa się według zakresu prac. Przed rozpoczęciem prac rozbiórkowych pracownicy muszą być przeszkoleni z przepisów bezpieczeństwa pracy i ochrony przeciwpożarowej. Kierownik brygady winien zabezpieczyć teren budowy.

Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych obowiązują następujące wymagania: Usuwanie jednego elementu nie może wywołać spadania lub zawalenia innego elementu,

Przy prędkości wiatru powyżej 10m/sek roboty należy wstrzymać, Podczas rozbiórki przebywanie ludzi wewnątrz budynku jest zabronione, Obalanie ścian lub innych części budynku przez podkopywanie jest zabronione

1.5.4. ROBOTY BUDOWLANO MONTAŻOWE

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – 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
- 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 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. 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, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

1.5.5. 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 wygrozdzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL – BAUMANN”, „BOSTA – 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO – 1”. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i 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.

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.

1.5.6. 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 łyską koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia 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, utyskujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, oraz osłonięte w okresie zimowym.

1.6. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, na podstawie zatwierdzonej dokumentacji technicznej. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót” oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Na terenie objętym pracami remontowo-budowlanymi bezwzględnie nie mogą przebywać osoby nieupoważnione.

Pracownicy przed przystąpieniem do robót winni odbyć szkolenie BHP przeprowadzone przez uprawnioną osobę. Kierownik robót ma obowiązek poprzez podległe mu służby instruować pracowników o zagrożeniach związanych z prowadzonymi robotami jak również zobowiązany jest do prowadzenia stałej kontroli nad prawidłowością prowadzenia robót pod kątem bezpieczeństwa.

Zgodnie z zapisami art. 21a Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 poz.158 z późn.zm.) kierownik budowy ma obowiązek sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia- Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z dn. 10.07.2003 r.

1.7. Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1974 r. Nr 24poz.141z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2023 poz.158 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.2022 poz. 1514 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27 lipca 2004 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2004 poz. 1860)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 279)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz.1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 7 grudnia 2012 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.2012 poz. 1468)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401)