

<b>BOISKO WIELOFUNKCYJNE/ BIEŻNIA</b>					
NAZWA INWESTYCJI:	Budowa boiska wielofunkcyjnego oraz bieżni lekkoatletycznej przy Szkole Podstawowej w Ujeździe Górnym				
ADRES INWESTYCJI:	działki nr 307/2, 444/2, 445/2, 446/2; obręb 0018 Ujazd Górny, gmina Udanin, powiat średzki, woj. dolnośląskie				
INWESTOR:	Gmina Udanin, 55-340 Udanin 26				
BRANŻA:	Architektura	egz. nr	<b>1</b>	tom	<b>Z-01</b>
STADIUM:	Projekt wykonawczy	DATA OPRACOWANIA:	rew. 01 październik 2021		

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej; (art.20.ust.4 P.B)

<b>GLÓWNY PROJEKTANT:</b> <small>specjalność architektoniczna:</small>	mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski upr. nr 04/03/DOIA	podpis:
<b>ASYSTENT PROJEKTANTA:</b> <small>specjalność architektoniczna:</small>	mgr inż. arch. Bianca Piechotta	podpis:
<b>SPRAWDZAJACY:</b> <small>specjalność architektoniczna:</small>	mgr inż. arch. Piotr Molenda upr. nr 22/03/DOIA	podpis:



## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

<b>A. Podstawa i przedmiot opracowania;</b>	str. 4
<b>B. Projekt zagospodarowania terenu - część opisowa;</b>	str. 5
<b>I. część opisowa - architektura;</b>	str. 6
1. opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu;	
2. projektowane zagospodarowanie terenu;	
3. bilans terenu;	
4. oddziaływanie inwestycji na środowisko;	
5. wpis do rejestru zabytków;	
6. drogi i nawierzchnie;	
7. infrastruktura	
<b>II. ochrona środowiska, ochrona p.poż;</b>	str. 10
<b>III. informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;</b>	str. 11
<b>C. Projekt zagospodarowania terenu – część rysunkowa;</b>	str. 15

### architektura;

nr rys.	temat	skala
<b>Z-01</b>	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
<b>Z-02</b>	Przekrój przez boisko wielofunkcyjne	1:10
<b>Z-03</b>	Przekrój przez bieżnię	1:10
<b>Z-04</b>	Rzut bieżni i boiska wielofunkcyjnego	1:200
<b>Z-05</b>	Ogrodzenie	1:50
<b>Z-06</b>	Bramka do piłki ręcznej	1:20
<b>Z-07</b>	Kosz do koszykówki	1:20
<b>Z-08</b>	Słupki do siatkówki	1:20
<b>Z-09</b>	Rzutnia do pchnięcia kulą	1:100
<b>Z-10</b>	Przekrój przez rzutnię do pchnięcia kulą	1:5

## PODSTAWA I PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

### Projekt opracowano na podstawie:

- zawartej umowy;
- wizji lokalnej;
- uzgodnień z Inwestorem;
- uzgodnień branżowych;
- warunków technicznych;
- obowiązujących norm i przepisów prawa budowlanego;
- wypisu i wyrysu z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- inwentaryzacji terenu;
- inwentaryzacji zieleni;
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 kwietnia 2006 roku w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynku, i innych obiektów budowlanych i terenów;
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody;
- Polskie Normy w zakresie projektowania Instalacji Wodociągowych (PN-92/B-01706), w zakresie Instalacji kanalizacyjnych (PN-92/B-01707);
- Polska Norma PNIEC60364;
- Polska Norma PN-IEC 61024-1:2001 ;
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe;
- N SEP-E-002 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych;
- Polska Norma PN-EN 13201 Oświetlenie dróg;
- wytycznych projektowania obiektów lekkoatletycznych wydanych przez PZLA;

### Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem inwestycji jest budowa bieżni sześciotorowej sześćdziesięciometrowej, skoczni do skoku w dal, skoczni do skoku wzwyż, rzutni do pchnięcia kulą, oraz boiska wielofunkcyjnego o wymiarach 26x46 m.

Niniejsze opracowanie jest zgodne z umową i kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć - uzyskanie wszelkich wymaganych opinii i uzgodnień, zatwierdzenie projektu, uzyskanie decyzji o pozwoleniu na budowę.

**CZĘŚĆ OPISOWA**  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

## CZEŚĆ OPISOWA - ARCHITEKTURA:

### 1. Stan istniejący;

Na terenie działek 307/2, 444/2, 445/2, 446/2 znajduje się budynek Szkoły Podstawowej wraz z salą sportową i boiskiem sportowym. Działka otoczona jest z trzech stron zabudową jednorodzinną. Główne wejście znajduje się od strony północnej. W przyległych ulicach znajdują się sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektroenergetyczna, telekomunikacyjna.

### 2. Projektowane zagospodarowanie terenu;

Bieżnię sześciotorową do biegu na 60 m, rzutnię do pchnięcia kulą, skocznia do skoku w dal zlokalizowano w części południowej działki. Boisko wielofunkcyjne znajduje się w części północno- wschodniej działki. Do bieżni oraz boiska zaprojektowano dojścia piesze powiązane z istniejącymi ciągami pieszymi znajdującymi się na terenie działki. Do obsługi komunikacyjnej wykorzystano istniejące zjazdy oraz istniejące wejścia na teren działki.

Podstawowe wymiary obiektów, ich usytuowanie oraz odległości od granicy działki podano w projekcie zagospodarowania terenu - rys. Z-1.

### 3. Bilans powierzchni terenu;

nr	nazwa	powierzchnia [m2]	[%]
1.	boisko wielofunkcyjne	1196	17,0
2.	bieżnia	578,9	8,2
3.	ciagi piesze utwardzone kostką betonową	83,05	1,2
4.	skocznia do skoku w dal	38,66	0,6
5.	rzutnia do pchnięcia kulą	9,78	0,1
6.	skocznia do skoku wzwyż	129,8	1,8
7.	plac zabaw	120,95	1,7
8.	zielen	4861,61	69,3
	<b>razem</b>	<b>7018,75</b>	<b>100,0</b>

### 4. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.

Projektowany obiekt nie będzie niekorzystnie oddziaływał na otoczenie i środowisko przyrodnicze.

### 5. Wpis do rejestru zabytków.

Teren opracowania leży w strefie ochrony konserwatorskiej B dla układu ruralistycznego tożsamej z obszarem ujętym w wojewódzkiej ewidencji zabytków.

### 6. Drogi i nawierzchnie.

#### 6.1. Planowana obsługa komunikacyjna.

Wykorzystano istniejący wjazd i wyjazd na działkę z ulicy znajdującej się od północy działki.

#### 6.2. Nawierzchnie;

Nawierzchnie występujące na działce zgodnie z opisem zamieszczonym poniżej.

##### 6.2.1. Ciąg pieszy

- nawierzchnia – kostka betonowa (10x20 cm) gr. 6 cm szara
- podsypka cementowo piaskowa 1:4 gr. 3cm
- podbudowa – kruszywo łamane 0/31,5 zagęszczane mechanicznie gr. 10cm
- pospółka o CBR  $\geq 15$  % gr. 15 cm
- podłoże gruntowe

##### 6.2.3. Bieżnia sześciotorowa do biegu na 60 m, skocznia do skoku wzwyż:

#### PODBUDOWA:

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,

- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- elastyczna przepuszczalna warstwa podkładowa 3,5 cm

#### **NAWIERZCHNIA:**

- nawierzchnia poliuretanowa (technologia typu NATRYSK –warstwę z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU)) o grubości nie mniejszej niż ujęto w Product Certificate nawierzchni.

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni bieżni (na wierzchniej warstwie podbudowy) należy wyprofilować spadek o wartości 1,0%. Obrzeża betonowe należy przykryć nawierzchnią poliuretanową.

#### **WYMAGANIA DOT. NAWIERZCHNI:**

1. Certyfikat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2014-02, lub aprobatą techniczną Instytutu Techniki Budowlanej (ITB), lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium (np. Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd) potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni lub dokument równoważny.
  2. Karta techniczna oferowanej nawierzchni, potwierdzona przez jej producenta.
  3. Wyniki badań toksykologicznych produktu (bezpieczeństwo ekologiczne) w odniesieniu do normy DIN-6:2014-12 Tereny sportowe - Część 6: Nawierzchnie syntetyczne (badanie pierwiastków śladowych).
  4. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
  5. Certyfikat IAAF dla oferowanej nawierzchni.
  6. Certyfikat World Athletics dla nawierzchni (tzw. Product Certificate).
  7. Wyniki badań potwierdzające trwałość wyrobu na działanie mrozu (mrozoodporność).
- Na wykonaną nawierzchnię poliuretanową wykonawca musi udzielić gwarancji 60 miesięcy.

#### **MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE STAWIANE NAWIERZCHNI.**

1. Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]  $\geq 0,40$
2. Wydłużenie względne przy zerwaniu [%]  $\geq 40$
3. Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni (TTRL, CEN EN 13036-4):
  - w stanie suchym  $\geq 0,47$  PTV
  - w stanie mokrym  $> 0,50$
6. Odporność na starzenie [nr skali szarej]  $\geq 3$
7. Ścieralność [mm]  $\leq 0,3$
8. Zmiana wymiarów temp. 60°C [%]  $\leq 0,15$
9. Odkształcenie pionowe [mm]: 0°C - 0,6-3,5, +23°C - 0,6-2,5, +40°C - 0,6-2,5
10. Amortyzacja (redukcja siły) (10-40°C) [%] 35-50.

#### **6.2.4. Boisko syntetyczne do gry w piłkę ręczną, koszykówkę, siatkówkę, tenisa ziemnego:**

##### **PODBUDOWA.**

- koryto (grunt rodzimy),
  - warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
  - warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,
  - warstwa klinująca z kruszywa kamiennego o frakcji 0-31,5mm, gr. 5cm,
- Podbudowa przepuszczalna, nawierzchnia poliuretanowa wykonana w technologii typu EPDM (nawierzchnia układana rozkładarką) – nawierzchnia gładka, przepuszczalna dla wody na podbudowie typu ET. Dolna warstwa z granulatu SBR min. 7mm górna warstwa wykonana z granulatu EPDM min. 7 mm.
- Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B20 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Na powierzchni boiska (na wierzchniej warstwie podbudowy) należy wyprofilować spadek o wartości 1,0%.

##### **NAWIERZCHNIA.**

Badania na zgodność z normą PN-EN 14877, lub aprobatą techniczną ITB, lub rekomendacja techniczna ITB lub wynik badań specjalistycznego laboratorium badającego nawierzchnie sportowe np. Labo sport.

1. Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta.
2. Wyniki badań toksykologicznych produktu (bezpieczeństwo ekologiczne) w odniesieniu do normy DIN-6:2014-12 Tereny sportowe - Część 6: Nawierzchnie syntetyczne (badanie pierwiastków śladowych).
3. Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.
7. Wyniki badań potwierdzające trwałość wyrobu na działanie mrozu (mrozoodporność).

#### **MINIMALNE PARAMETRY TECHNICZNE STAWIANE NAWIERZCHNI.**

1. Wytrzymałość na rozciąganie [Mpa]  $\geq 0,40$
2. Wydłużenie względne przy zerwaniu [%]  $\geq 40$
3. Współczynnik tarcia kinetycznego powierzchni (TTRL, CEN EN 13036-4):
  - w stanie suchym  $\geq 0,47$  PTV
  - w stanie mokrym  $> 0,50$
6. Odporność na starzenie [nr skali szarej]  $\geq 3$
7. Ścieralność [mm]  $\leq 0,3$
8. Zmiana wymiarów temp. 60°C [%]  $\leq 0,15$
9. Odształcenie pionowe [mm]: 0°C - 0,6-3,5, +23°C - 0,6-2,5, +40°C - 0,6-2,5
10. Amortyzacja (redukcja siły) (10-40°C) [%] 35-50.

## **WYPOSAŻENIE SPORTOWE.**

### **I. Koszykówka:**

Stojak stalowy ocynkowany (podwójny) regulowany o wysięgu 160cm, tablica 180x105cm, obręcz uchylna, siateczka do obręczy. Ilość: 4 zestawy.

### **II. Siatkówka:**

Słupki aluminiowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka cała sezonowa. Ilość: 1 zestaw.

### **III. Tenis ziemny:**

Słupki aluminiowe montowane w tulejach z regulacją wysokości mocowania siatki i mechanizmem naciągowym, siatka cała sezonowa. Ilość: 1 zestaw.

### **IV. Piłka ręczna:**

Bramki aluminiowe montowane w tulejach, siatka cała sezonowa. Ilość: 2 zestawy.

## **6.2.5. Skocznia do skoku w dal**

### **6.2.5.1. Zeskocznia**

#### **PODBUDOWA.**

- koryto (grunt rodzimy),
- geowłóknina

Podbudowę należy oddzielić od pozostałych elementów terenu za pomocą obrzeży betonowych 100x30x8cm ustawianych na ławie betonowej z betonu B10 z oporem lub odwodnieniem liniowym (na krawędziach spadków). Obrzeża betonowe należy przykryć systemowymi nakładkami gumowymi.

#### **NAWIERZCHNIA.**

Nawierzchnia z piasku drobnoziarnistego rzeczno-flukanego, frakcja 0-2mm, gr. min. 30 cm.

### **6.2.5.2. Rozbieg**

Rozbieg został wpisany w bieżnię. Na rozbiegu, zgodnie z rysunkiem szczegółowym oraz wytycznymi PZLA należy zamontować systemową belkę do odbicia np. S-250 firmy POLANIK lub równoważną w zakresie parametrów technicznych.

## **6.2.6. Rzutnia do pchnięcia kulą,**

#### **PODBUDOWA.**

- koryto (grunt rodzimy),
- warstwa odsączająca z piasku o gr. 10cm,
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego o frakcji 31,5-63mm, gr. 10cm,

#### **NAWIERZCHNIA.**

- warstwa betonu wodoodpornego C15/20

Nawierzchnię wraz z podbudową należy po obwodzie zabezpieczyć stalową obręczą wykonaną zgodnie z instrukcją PZLA.

Obszar rzutu kulą należy wyznaczyć w terenie za pomocą systemowej taśmy.

### **6.2.7. Pochylenia poprzeczne.**

- dla ciągów pieszych - 2%
- dla ciągów pieszo-jezdnych 2%
- dla nawierzchni sportowych 0,5 – 1,0%

### **6.2.8. Odwodnienie.**

Woda opadowa z projektowanych terenów utwardzonych będzie odprowadzana powierzchniowo w tereny zielone poprzez projektowane pochylenia poprzeczne nawierzchni.



## **7. Infrastruktura;**

Projekt obejmuje wykonanie drenażu pod boiskiem sportowym. Drenaż zostanie podłączony do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej znajdującej się na terenie inwestycji.

Projekt zakłada rozbudowę istniejącej instalacji oświetlenia terenu. Poprzez zastosowanie opraw ledowych rozbudowa instalacji bilansuje się z istniejącą mocą.

opracowanie: wg strony tytułowej

### 1. Ochrona środowiska;

#### 1.1. Zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków.

Wody deszczowe będą odbierane poprzez projektowane wpusty uliczne wpisane w istniejący układ kanalizacji deszczowej.

#### 1.2. Emisja zanieczyszczeń , w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się.

Emisja zanieczyszczeń nie przekracza wartości dopuszczalnych podanych w przedmiotowych normach. Projektowane obiekty nie emitują zanieczyszczeń.

#### 1.3. Rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów.

Nie dotyczy

#### 1.4. Emisji hałasu oraz wibracji, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu ich rozprzestrzeniania się.

W projektowanej inwestycji nie projektuje się urządzeń mogących powodować powyższe zakłócenia;

#### 1.5. Wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne;

Projektowana inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływała na środowisko przyrodnicze, w tym na powierzchnię ziemi, glebę, drzewostan wody powierzchniowe i podziemne. Inwestycja przewiduje wycinkę istniejących drzew. Zakres prac związanych z wycinką określa właściwa decyzja administracyjna zezwalająca na przedmiotową wycinkę.

### 2. Ochrona p.poż.;

Zaprojektowane ciągi jezdne i piesze w sytuacjach awaryjnych będą wykorzystywane do celów przeciwpożarowych jako drogi pożarowe. Na istniejących sieciach wodociągowych znajdują się podziemne hydranty p.poż. DN80.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### A. Strona tytułowa:

#### 1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Budowa obiektu lekkoatletycznego przy Szkole Podstawowej w Ujeździe Górnym na dz. 307/2, 444/2, 445/2, 446/2; obręb 0018 Ujazd Górny, gmina Udanin, powiat średzki, woj. dolnośląskie.

#### 2. Imię i nazwisko inwestora oraz jego adres:

Gmina Udanin, 55-340 Udanin 26;

#### 3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację:

mgr inż. arch. Sebastian Stanisławski, ul. Ciepła 15a/27, 50-524 Wrocław;

### B. Część opisowa zawiera:

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

Zakres prac ustalić na podstawie opracowanego projektu oraz uzgodnień z wykonawcą i inwestorem.

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego obejmuje:

- wydzielenie obszaru robót;
- roboty ziemne;
- roboty nawierzchniowe;
- roboty sieci sanitarnych;
- roboty sieci elektrycznych;

#### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Na działkach znajdują się następujące obiekty budowlane;

- sieci elektroenergetyczne;
- sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej;
- sieci wodociągowe;
- sieci telekomunikacyjnej;
- sieci gazowe;
- obiekty małej architektury
- drogi

#### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- miejsce składowania materiałów budowlanych;
- trasy dojazdowe do placu budowy;

#### 4. Przewidywane zagrożenia występujące w czasie realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia; .

- wejście na teren budowy osób postronnych;
- wywrócenie się źle ułożonej sterty materiałów budowlanych;
- porażenie prądem;
- wpadnięcie do otworu w wykopie;
- wywrócenie się niezabezpieczonego rusztowania;
- uszkodzenie ciała spadającym przedmiotem z wysokości;
- upadek z wysokości;
- roboty związane z włączeniem zjazdu w drogę publiczną i chodnika - wykonywanie robót obok pasów jezdni, na których odbywa się ruch pojazdów samochodowych w „strefie niebezpiecznej”;
- wykonywanie robót przy użyciu sprzętu zmechanizowanego.

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

Przed przystąpieniem do realizacji kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu BIOZ.

W szczególności w planie „BIOZ” należy określić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,

Opracowanie winno uwzględniać wymogi zawarte w rozdziale 6 „prace szczególnie niebezpieczne” Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. wraz z późniejszymi zmianami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11.06.2002r

**6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybka ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- wydzielenie obszaru robót budowlanych powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi;
  - miejsca składowania materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów;
  - przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż 0,75 m od ścian;
  - materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu;
  - materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów;
  - stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw
- miejsca niebezpieczne, w których istnieje możliwość spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami oraz zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały; jednak nie mniej niż 6 m. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu lub poziomu podłogi i ze spadkiem 45 procent w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty;
- skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na terenie prac budowlanych powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m. Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane, zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
  - rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm. Rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem. Rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta. Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań;
  - przy wykonywaniu robót na wysokości, pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań. Podłoże (grunt, konstrukcja, itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku. Rusztowanie należy odpowiednio zakotwić. Prace na rusztowaniach należy przerwać podczas gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu, w czasie burzy lub wiatru o prędkości przekraczającej 10 m/s;
  - zrzucanie materiałów, narzędzi i innych przedmiotów z wysokości jest zabronione. Materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed spadnięciem;
  - wykonywanie robót murowych i tynkowych z drabin przystawnych jest zabronione;
  - przy wykonywaniu pokrycia dachu w pobliżu krawędzi należy zabezpieczyć pracownika za pomocą pasa ochronnego z linką zamocowaną do stałych części konstrukcji obiektu;

**7. Kontrola narażenia i środki ochrony indywidualnej:**

- Ochrona układu oddechowego - wg przepisów polskich (pkt. 15), jeśli poziom zapylenia przekracza limity, tzn. wartości NDS przekraczają 2 mg/m<sup>3</sup> dla pyłu całkowitego i 1 wł./cm<sup>3</sup> dla włókien respirabilnych, należy stosować pół maseczki filtrujące lub maski przeciwpyłowe
- Ochrona rąk - należy stosować odpowiednie rękawice, a przed ich nałożeniem starannie umyć i wysuszyć ręce, tak by usunąć włókna.
- Ochrona oczu - przy intensywnym pyleniu stosować okulary ochronne.
- Ochrona skóry - aby przeciwdziałać ewentualnym podrażnieniom, najlepiej nosić jednocześnie luźną odzież ochronną z długimi rękawami i nogawkami. Zalecane jest również stosowanie okrycia głowy. W przestrzeni stropodachu należy używać kasku ochronnego. Po zakończeniu wykonywania prac w silnie pyłącym otoczeniu, zaleca się kąpiel oraz zmianę odzieży.

**8. Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu dociepleń stropodachów wentylowanych:**

- W przestrzeni stropodachów o zawartości tlenu poniżej 18% nie powinno się prowadzić prac,
- Prace powinno wykonywać się w zespołach dwuosobowych, aby zapewnić właściwą asekurację,
- Drogi ewakuacyjne nie mogą przekraczać 30 m,
- Zapewnić dostateczne doświetlenie latarkami lub lampami przenośnymi o napięciu do 24V,

### **9. Magazynowanie materiałów**

- zabezpieczenie produktów przed zniszczeniem i wpływami atmosferycznymi,
- przechowywać w oryginalnych opakowaniach, szczelnie zamkniętych,
- zabezpieczenie towaru przed przesuwaniem i uszkodzeniami mechanicznymi,
- rozpakować na miejscu montażu, bezpośrednio przed użyciem,
- miejsce pracy utrzymywać w czystości, opakowania wyrzucać do worków lub kontenerów,
- zapewnić dobrą wentylację.

opracowanie: wg strony tytułowej



**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**  
**ARCHITEKTURA**