

## **ARAŻACJA WNĘTRZ**

**BUDOWA WIELOFUNKCYJNEJ HALI SPORTOWEJ PRZY I LICEUM  
OGÓLNOKSZTAŁCĄCYM Z PRZEBUDOWĄ CZĘŚCI BUDYNKU LICEUM I Z  
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY UL. WIŚNIOWEJ 12 WE WŁOSZCZOWIE**

**V, IX, XV, XXII KATEGORIE OBIEKTÓW BUDOWLANYCH**

ADRES INWESTYCJI:

dz. nr 4459/1, 4459/2  
obr. obręb 0006  
jedn. ewid. 261306\_4 Włoszczowa  
ul. Wiśniowa 12, Włoszczowa

INWESTOR:

Powiat Włoszczowski  
ul. Wiśniowa 10  
29-100 Włoszczowa

**Projektant:**  
**mgr inż. arch. Jacek Kapusta**  
**nr uprawnień: UAN-II-K-8386/137/86**

**Sprawdzający:**  
**mgr inż. arch. Maciej Grzegorz Psyk**  
**nr uprawnień: WBP-II-K-8386/RA/44/84**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Spis zawartości.....	2
OPIS TECHNICZNY .....	4
1. rodzaj i kategoria obiektu budowlanego .....	4
2. sposób użytkowania i program użytkowy .....	4
3. układ i forma obiektu budowlanego .....	5
4. charakterystyczne parametry obiektu .....	6
4.1. Zestawienie pomieszczeń .....	7
5. warunki korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne .....	11
6. Ogólne zasady wykonania robót .....	11
6.1. Zgodność robót z dokumentacją techniczną i przepisami .....	12
6.2. Akceptacja próbek .....	13
7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe .....	14
7.1. układ konstrukcyjny obiektu .....	14
7.7.1. okładzina z blachy nierdzewnej .....	15
8. Roboty wykończeniowe wewnętrzne .....	17
8.1. Ściany i sufity .....	17
8.2. SUFITY PODWIESZANE .....	26
8.3. posadzki .....	27
8.4. obudowy, ścianki systemowe .....	32
8.1. pozostałe .....	34
9. wyposażenie ruchome i stałe .....	40
9.1. Wyposażenie POM. sanitarnych .....	58
9.2. Wyposażenie sportowe .....	68
10. Uwagi końcowe .....	76
wyposażenie sanitarne pomieszczeń higienicznosanitarnych .....	78

SPIS RYSUNKÓW:

nr	skala	nazwa
A/1.1	1:100	Rzut parteru
A/1.2	1:100	Rzut piętra
A/2.1	1:100	Rzut parteru - posadzki
A/2.2	1:100	Rzut piętra - posadzki
A/2.3	1:100	Sala sportowa - posadzki
A/3.1	1:100	Rzut parteru - sufity
A/3.2	1:100	Rzut piętra - sufity
A/4.1 – A/4.13	1:100	Rozwinięcia ścian
A/6.1	1:25	Siedziska
A/6.2	1:25	Siedziska
A/7.1	1:100	Wyposażenie sali sportowej
A/8.1	1:25	Szafki sportowe
A/8.2	1:25	Blaty umywalkowe
A/9	1:40	Identyfikacja budynku

## OPIS TECHNICZNY

### 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Rodzaj obiektu budowlanego	Budynek wielofunkcyjnej hali sportowej I Liceum Ogólnokształcące
Kategoria obiektów budowlanych	V, IX, XV, XXII

### 2. SPOSÓB UŻYTKOWANIA I PROGRAM UŻYTKOWY

Projektuje się budowę pełnowymiarowej wielofunkcyjnej hali sportowej z pełnym zapleczem szatniowo-sanitarnym w połączeniu z I Liceum Ogólnokształcącym oraz z przebudową części budynku liceum przy ul. Wiśniowej 12 we Włoszczowie. Budynek będzie użytkowany całorocznie.

Program funkcjonalny przewiduje możliwość organizacji bogatego programu zajęć ruchowych, służąc zarówno profesjonalnym zawodnikom na czas organizacji wszelakich zawodów różnej rangi, jak również amatorom, dorosłym jak i dzieciom, oraz organizacji zajęć wychowania fizycznego dla młodzieży liceum. Projektowana hala będzie służyć uczniom liceum w czasie zajęć z wychowania fizycznego, a także po lekcjach będzie miejscem organizacji ruchowo-sportowych zajęć pozalekcyjnych oraz funkcjonować jako centrum sportowe dla lokalnych klubów różnych dyscyplin sportowych umożliwiając codzienny trening oraz organizację zawodów sportowych.

Główne wejście do hali sportowej od strony południowej z ulicy Żeromskiego. Strefa wejściowa zadaszona nadwieszonym podcieniem. Na parterze zlokalizowany jest przestronny hol wejściowy z szatnią/ recepcją oraz miejscem na sklepik z napojami i przekąskami dla widzów i użytkowników obiektu (w naczyniach jednorazowych, przekąski pakowane. Dla pracownika zostanie wydzielona na 1 kabina w ogólnodostępnym wc damskim zamykana na klucz, pom. socjalne w przyległym pom. A.013). Bezpośrednio ze strefy wejściowej jest dostępna niewielka sala konferencyjna na ok. 25 osób oraz pom. biurowe. Bezpośrednio do holu przylega pełnowymiarowa wielofunkcyjna sala sportowa wyposażona w boiska do gry w piłkę ręczną (o wymiarach pola gry 20,0 x 40,0 m), siatkówkę, koszykówkę i tenisa oraz strefę do rozgrzewek poza obszarem boisk. W sali znajdzie się również ścianka wspinaczkowa. Na antresoli w sali sportowej zlokalizowane są trybuny wzdłuż dłuższej północnej osi sali sportowej. Trybuny 7-rzędowe wyposażone w zamontowane na stałe krzeselka z uchylnym siedziskiem łącznie na 472 miejsc siedzących. Układ i nachylenie trybun zapewnia widoczność z wszystkich rzędów siedzisk zgodnie z normą PN-EN 13200-1:2019. Miejsca dla widzów niepełnosprawnych na wózkach są wyznaczone na parterze na poziomie płyty boisk wzdłuż trybun (ich lokalizacja może ulegać zmianie odpowiednio do potrzeb konkretnych rozgrywek sportowych).

Za recepcją zlokalizowane jest ogólnodostępne zaplecze sanitarne dla widzów zawodów sportowych. W dalszej części parteru znajduje się zaplecze szatniowe sali sportowej oraz boisk zewnętrznych (ogółem 6 szatni sportowych - przebieralnia z umywalnią i wc, każda na 20 osób), oraz pokoje trenerów, biuro zawodów, a także pomieszczenia techniczne, magazynowe i porządkowe.

Istniejąca sala gimnastyczna zostanie wykorzystana na potrzeby auli szkolnej na ok. 150 miejsc umożliwiając organizację szkolnych przedstawień, uroczystości czy występów. Dawne szatnie przy sali zostaną przebudowane na sanitariaty ogólnodostępne. Komunikacja z budynkiem szkoły jest zapewniona przez projektowany łącznik wzdłuż auli szkolnej.

Na piętrze zlokalizowana jest sala gimnastyczna umożliwiającą organizację zajęć (np. gimnastycznych, tanecznych, fitness, aerobiku, jogi, sztuk walki) oraz siłownia wyposażona w sprzęt do ćwiczeń, a także zaplecze szatniowe (ogółem 2 szatnie sportowe - przebieralnia z umywalnią i wc, każda na 20

osób). Poza tym na piętrze znajduje się pokój trenerów, ogólnodostępne wc oraz pomieszczenia techniczne, magazynowe i porządkowe.

Komunikację pionową zapewnia klatka schodowa KL2, która łączy parter, piętro oraz trybuny. Klatka schodowa KL 1 projektowana jest jako ewakuacyjna dla widzów z poziomu trybun. Poza tym w budynku projektowany jest hydrauliczny dźwig osobowy z kabiną przelotową o wym. 110 x 140 cm, zapewniający dostęp na piętro.

### 3. UKŁAD I FORMA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektuje się budynek o prostej formie złożonej z nachodzących na siebie prostopadłościennych brył w połączeniu z istniejącym budynkiem I Liceum Ogólnokształcącego we Włoszczowie. Główne wejście do hali sportowej od strony południowej dostępne z ulicy Żeromskiego. Główne wejście do budynku zaakcentowane zostało przestronnym nadwieszonym podcieniem oraz przeszklonym holem wejściowym.

Na dachu budynku przewidziano zaprojektowano naświetla dachowe w celu uzyskania naturalnego światła rozproszonego na całej powierzchni sali sportowej, a także zlokalizowanych na piętrze siłowni i ciągów komunikacyjnych. Na dachu zaprojektowano również montaż paneli fotowoltaicznych oraz urządzeń wentylacyjno-klimatyzacyjnych.

Projektuje się budynek hali sportowej w konstrukcji mieszanej na siatce słupów żelbetonowych oraz ścian nośnych. Konstrukcja projektowanego budynku oddylatowana od istniejącego budynku liceum. Konstrukcja sali sportowej oddylatowana od konstrukcji piętrowej części projektowanego budynku. Ściany nośne. gr. 24 cm murowane z bloczków gazobetonowych typ 700. Wewnętrzne ściany działowe 12 cm z bloczków silikatowych. Posadowienie budynku bezpośrednio na żelbetonowych stopach i ławach fundamentowych. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Posadzki na gruncie na płycie betonowej zbrojonej. Stropy żelbetowe monolityczne. Schody wewnętrzne, podciągi, belki, wieńce żelbetowe monolityczne. Konstrukcja dachu sali sportowej o rozpiętości w osiach słupów 40,15 m z dźwigarów z drewna klejonego o przekroju łukowym. Konstrukcja dachu nad piętrową częścią budynku o rozpiętości w osiach 19,22 m z dźwigarów kratowych o przekroju trapezowym. Konstrukcja dachu łącznika z profili stalowych na podciągu żelbetowym oraz mocowana do istniejących ścian auli szkolnej. Ze względu na projektowany łącznik z liceum projektuje się przebudowę dachu nad istniejącymi szatniami przy sali gimnastycznej. Konstrukcja podcienia nad wejściem głównym z kratownicy stalowej mocowanej do wspornika żelbetowego. Odprowadzenie wód opadowych z dachów za pomocą wpustów podciśnieniowych z odprowadzeniem do sieci kanalizacji deszczowej. Odprowadzenie wód opadowych z dachów istniejącego budynku grawitacyjnie za pomocą rynien i rur spustowych częściowo do kanalizacji deszczowej, a częściowo na nieutwardzony teren działki.

Ze względu na charakter oraz znaczenie budynku wykończenie projektuje się z najwyższej jakości trwałych materiałów przyjaznych środowisku jak blacha i szkło, które zapewnią elegancki i nowoczesny wygląd budynku przez długie lata bez konieczności wymiany i prowadzenia kosztownych zabiegów konserwacyjnych.

Wykończenie fasad budynku projektuje się w systemie wentylowanym z termoizolacją z wełny mineralnej z warstwą okładzinową w postaci elewacyjnej okładziny z blachy płaskiej na rąbek stojący w kolorze szarym matowym w dwóch naturalnych odcieniach - jasny szary oraz ciemny szary grafitowy.

Zastosowanie okładziny z blachy na rąbek stojący wprowadza optyczny podział płaskich płaszczyzn elewacji budynku nadając im głębię z grą światłocieni zmieniających się w ciągu dnia wraz z ruchem słońca. Matowe wykończenie blachy okładzinowej pozwoli uniknąć efektu oślepienia odbitymi promieniami słonecznymi, (co jest szczególnie istotne dla użytkowników projektowanych od strony południowej boisk sportowych).

Przeszkłone fragmenty elewacji wykonane zostaną jako ściany osłonowe w systemie aluminiowych fasad słupowo-ryglowych w kolorze szarym. Duże powierzchnie przeszkleń od poziomu przyległego terenu zapewniają naturalne oświetlenie wnętrza budynku oraz wizualny kontakt z otwartą przestrzenią zewnętrzną, a także nadadzą lekkości bryle budynku.

Elewacje istniejącego budynku pozostawia się jako otynkowane.

Okładzina wnętrza zadaszego podcienia nad wejściem głównym projektowana jest z blachy stalowej lustrzanej.

Ślusarka okienna i drzwiowa aluminiowa systemowa w kolorze szarym identycznym jak fasady słupowo-ryglowe. Wszystkie parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe systemowe w kolorze elewacji.

Przekrycie budynku projektuje się jako dachy płaskie ukryte za attykami na konstrukcji z blachy trapezowej z ociepleniem z twardych płyt wełny mineralnej oparte na dźwigarach dachowych. Pokrycie dachów z blachy na rąbek stojący podwójny oraz blachy trapezowej na systemowych wspornikach.

#### 4.CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU

Wskaźniki powierzchniowo-kubaturowe obliczono zgodnie z normą PN-ISO 9836:2015 Właściwości użytkowe w budownictwie - Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych z zastrzeżeniem §20. ust. 1. Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Powierzchnia zabudowy istniejąca liceum	1151,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia zabudowy projektowana	2911,62 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita projektowana (przekryta i zamknięta)	5573,64 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita projektowana (przekryta lecz niezamknięta)	67,27 m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita istniejąca części budynku objętej przebudową (przekryta i zamknięta)	363,28 m <sup>2</sup>
Powierzchnia wewnętrzna budynku	4268,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia netto budynku	3934,71 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa budynku	3096,50 m <sup>2</sup>
Powierzchnia ruchu budynku	782,60 m <sup>2</sup>
Kubatura brutto budynku (przekryta i zamknięta)	35702,50 m <sup>3</sup>
Kubatura brutto części przekrytych, lecz niezamkniętych	686,50 m <sup>3</sup>

*W sumarycznych zestawieniach nie uwzględnia się pom. węzła cieplnego objętego remontem, który znajduje się w piwnicy przyległego budynku szkoły*

Parametry projektowanego budynku

Max. wysokość budynku z § 6 WT (do kalenicy do terenu przy wejściu): 12,78 m n.p.t.

wysokość elewacji frontowej (od ul. Żeromskiego): 9,52 m n.p.t.

Szerokość elewacji frontowej (od ul. Żeromskiego) 41,15 m

Szerokość maksymalna 71,05 m

Długość maksymalna 67,96 m

Liczba kondygnacji naziemnych/ podziemnych: 2 / 0

Liczba lokali mieszkalnych/ niemieszkalnych: nie wydziela się

#### 4.1. ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ

Układ funkcjonalny projektowanych pomieszczeń wg rzutów poszczególnych kondygnacji.

Nr	Nr wewn.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia netto (m <sup>2</sup> )
		<b>PARTER</b>		
B 00.01		węzeł cieplny	32,20	32,20
B 00.02		zejście do węzła ciepl.	16,62	16,62
B 00.03		węzeł cieplny	11,60	11,60
		<b>Suma piwnica</b>	<b>60,42</b>	<b>60,42</b>

Nr	Nr wewn.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia użytkowa (m <sup>2</sup> )	Powierzchnia netto (m <sup>2</sup> )
		<b>PARTER</b>		
A 0.01		sala sportowa	1437,65	1437,65
A 0.02		magazyn	82,15	76,78
A 0.03		komunikacja	128,50	128,50
A 0.04		zespół szatniowy nr 1		
	A 0.04a	przedsiónek	5,45	5,45
	A 0.04b	wc/ łazienka dla niepełnosprawnych	6,81	6,65
	A 0.04c	umywalnia	15,10	15,10
	A 0.04d	przebieralnia	19,03	19,03
A 0.05		pokój trenerów z łazienką		
	A 0.05a	pokój trenerów	16,45	16,45
	A 0.05b	łazienka	3,88	3,72
A 0.06		pokój trenerów z łazienką		
	A 0.06a	pokój trenerów	16,45	16,45
	A 0.06b	łazienka	3,88	3,72
A 0.07		biuro zawodów	25,42	25,42
A 0.08		wc damski		
	A 0.08a	przedsiónek wc	1,55	1,55
	A 0.08b	wc	1,48	1,30
A 0.09		wc męski		

	A 0.09a	przedsionek wc	1,55	1,55
	A 0.09b	wc	3,74	3,56
A 0.10	A 0.10	zespół szatniowy nr 2		
	A 0.10a	przedsionek	5,45	5,45
	A 0.10b	przebieralnia	19,03	19,03
	A 0.10c	umywalnia	15,10	15,10
	A 0.10d	wc/ łazienka dla niepełnosprawnych	6,81	6,65
A 0.11		rozdzielnia główna	21,48	13,03
A 0.12		hol wejściowy z recepcją i sklepikiem	143,29	143,29
A 0.13		pom. socjalne	8,34	8,34
A 0.14		wc męski		
	A 0.14a	przedsionek wc	13,46	13,46
	A 0.14b	wc	37,48	37,48
A 0.15		wc dla niepełnosprawnych	5,05	5,05
A 0.16		wc damski		
	A 0.16a	przedsionek wc	13,28	13,28
	A 0.16b	wc	26,72	26,72
A 0.17		komunikacja	4,61	4,61
A 0.18		pom. biurowe	11,08	11,08
A 0.19		sala konferencyjna	55,44	55,44
A 0.20		zespół szatniowy nr 5		
	A 0.20a	przedsionek	5,00	5,00
	A 0.20b	przebieralnia	19,19	19,19
	A 0.20c	umywalnia	14,52	14,52
	A 0.20d	wc	2,30	2,30
A 0.21		zespół szatniowy nr 6		
	A 0.21a	przedsionek	5,00	5,00
	A 0.21b	wc	2,30	2,30
	A 0.21c	umywalnia	14,52	14,52
	A 0.21d	przebieralnia	19,31	19,31
A 0.22		komunikacja	60,77	60,77
A 0.23		komunikacja	42,88	42,88
A 0.24		pom. porządkowe	6,78	6,78
A 0.25		zespół szatniowy nr 3		
	A 0.25a	przedsionek	5,63	5,63



	A 0.25b	wc	2,22	2,22
	A 0.25c	umywalnia	14,07	14,07
	A 0.25d	przebieralnia	20,12	20,12
A 0.26		schowek	2,52	2,52
A 0.27		schowek	2,52	2,52
A 0.28		zespół szatniowy nr 4		
	A 0.28a	przedsionek	5,63	5,63
	A 0.28b	przebieralnia	20,12	20,12
	A 0.28c	umywalnia	14,07	14,07
	A 0.28d	wc	2,30	2,30
A 0.29		pom. techniczne wodomierz	6,78	6,78
A 0.30		komunikacja	33,02	33,02
A 0.31		komunikacja	94,28	94,28
		wc damski		
	B 0.04	przedsionek wc	6,38	6,38
	A 0.32	wc	11,80	11,80
B 0.01		aula szkolna	242,00	242,00
B 0.02		komunikacja	40,74	40,74
B 0.03		schowek	1,62	1,62
B 0.05		wc dla niepełnosprawnych	4,82	4,82
B 0.06		wc męski z przedsionkiem		
	B 0.06a	przedsionek wc	5,83	5,83
	B 0.06b	wc	7,68	7,68
KL1		klatka schodowa KL1	9,46	9,46
KL2		klatka schodowa KL2	18,30	18,30
D1		szyb dźwigu osobowego	3,30	3,30
		<b>Suma parter</b>	<b>2923,49m<sup>2</sup></b>	<b>2908,67m<sup>2</sup></b>
		<b>PIĘTRO</b>		
A 1.01		trybuny antresola	384,44	384,44
A 1.02		siłownia	132,15	132,15
A 1.03		sala gimnastyczna	141,84	141,84
A 1.04		magazyn podręczny	6,87	6,87
A 1.05		wc damski		

	A 1.05a	przedsionek wc	4,86	4,86
	A 1.05b	wc	8,94	8,94
A 1.06		wc męski		
	A 1.06a	przedsionek wc	4,86	4,86
	A 1.06b	wc	8,45	8,45
A 1.07		wc dla niepełnosprawnych	5,57	5,57
A 1.08		pom. porządkowe	3,08	3,08
A 1.09		serwerownia	4,54	4,54
A 1.10		magazyn podręczny	12,80	12,80
A 1.11		pokój trenerów z łazienką		
	A 1.11a	pokój trenerów	14,42	14,42
	A 1.11b	łazienka	3,65	3,65
A 1.12		komunikacja	69,18	69,18
A 1.13		pom. techniczne wentylatornia	22,20	22,20
A 1.14		zespół szatniowy nr 7		
	A 1.14a	przedsionek	8,06	8,06
	A 1.14b	wc	2,48	2,48
	A 1.14c	wc/ łazienka dla niepełnosprawnych	6,42	6,42
	A 1.14d	umywalnia	15,23	15,23
	A 1.14e	przebieralnia	19,10	19,10
A 1.15		schowek	3,16	3,16
A 1.16		schowek	3,16	3,16
A 1.17		zespół szatniowy nr 8		
	A 1.17a	przedsionek	8,06	8,06
	A 1.17b	przebieralnia	19,10	19,10
	A 1.17c	umywalnia	15,23	15,23
	A 1.17d	wc/ łazienka dla niepełnosprawnych	6,42	6,42
	A 1.17e	wc	2,48	2,48
KL1		klatka schodowa KL1	33,75	33,75
KL2		klatka schodowa KL2	40,15	40,15
D1		szyb dźwigu osobowego	3,30	3,30
		<b>Suma piętro</b>	<b>1013,95m<sup>2</sup></b>	<b>1013,95m<sup>2</sup></b>
		<b>SUMA OGÓŁEM</b>	<b>3937,44 m<sup>2</sup></b>	<b>3922,62 m<sup>2</sup></b>

*W sumarycznych zestawieniach nie uwzględnia się pom. węzła cieplnego objętego remontem, który znajduje się w piwnicy przyległego budynku szkoły*

## **5. WARUNKI KORZYSTANIA Z OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ I MIESZKANIOWEGO BUDOWNICTWA WIELORODZINNEGO PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE**

Projektowany budynek ma zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych zgodnie z Warunkami technicznymi. Dostęp do budynku zapewniony jest z bezpośrednio z poziomu przyległego terenu za pomocą utwardzonych dojazdów i dojść.

Na drogach komunikacji poziomej ogólnej przewidziano odpowiednio szerokie drzwi i przejścia. Wszystkie ogólnodostępne pomieszczenia dostosowane są do osób niepełnosprawnych. W budynku zaprojektowano szatnie sportowe z łazienkami dostosowanymi dla osób niepełnosprawnych. W budynku na wszystkich kondygnacjach zaprojektowano ogólnodostępne WC dla osób niepełnosprawnych. Wszystkie ogólnodostępne kondygnacje budynku są skomunikowane dźwigiem osobowym.

Miejsca dla widzów niepełnosprawnych w sali sportowej są wyznaczone na parterze na poziomie płyty boisk wzdłuż trybun (ich lokalizacja może ulegać zmianie odpowiednio do potrzeb konkretnych rozgrywek sportowych).

## **6. OGÓLNE ZASADY WYKONANIA ROBÓT**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Projektem Wykonawczym, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości oraz projektu organizacji robót.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Projektanta.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie Projektant, zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Projektanta nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca zatrudni uprawnionego geodetę w odpowiednim wymiarze godzin pracy, który w razie potrzeby będzie służył pomocą Projektantowi przy sprawdzaniu lokalizacji i rzędnych wyznaczonych przez Wykonawcę.

Stabilizacja sieci punktów odwzorowania założonej przez geodetę będzie zabezpieczona przez Wykonawcę, zaś w przypadku uszkodzenia lub usunięcia punktów przez personel Wykonawcy, zostaną one założone ponownie na jego koszt, również w przypadkach, gdy roboty budowlane wymagają ich usunięcia. Wykonawca w odpowiednim czasie powiadomi o potrzebie ich usunięcia i będzie zobowiązany do przeniesienia tych punktów.

Ewentualne odprowadzenie wody z terenu budowy i odwodnienie wykopów należy do obowiązków Wykonawcy i uważa się, że ich koszty zostały uwzględnione w kosztach jednostkowych pozostałych robót.

Decyzje Projektanta dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i Projektach Wykonawczych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Projektant uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach

materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Projektanta będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Wykonawca zobowiązany jest do kompletnego wykonania całości prac w zakresie przewidzianym Dokumentacją Techniczną – to znaczy do wykonania wszelkich prac związanych z przedmiotem inwestycji koniecznych do prawidłowego funkcjonowania obiektu po zakończeniu robót.

Podstawą wykonania prac są w równej mierze wszystkie części opisu technicznego, rysunki i zestawienia Dokumentacji Projektowej, wiedza zawodowa Wykonawcy oraz obowiązujące przepisy i normy.

Oznacza to, że informacje (rysunki i zapisy) zamieszczone w każdej części Dokumentacji Projektowej są podstawą do wykonania kompletnych prac przez Wykonawcę.

Ponadto Wykonawca zobowiązany jest do wcześniejszego szczegółowego zapoznania się z terenem inwestycji w celu oględzin lokalizacji obiektu, ustalenia zakresu robót i zapoznania się z terenem budowy.

Przedstawiona w dokumentacji lista prac nie powinna być rozpatrywana jako definitywna – należy uwzględnić wszystkie prace konieczne do prawidłowego funkcjonowania inwestycji nawet, jeżeli nie zostały one zamieszczone w Dokumentacji Technicznej.

Podane w niniejszej dokumentacji wszystkie parametry obiektów istniejących (kąty, wymiary itp.) podlegają sprawdzeniu przed rozpoczęciem realizacji. Wszelkie stosowane w obiekcie rozwiązania, materiały i technologie wszystkich branż winny spełniać wymogi wynikające z przepisów prawa budowlanego, w szczególności *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15.06.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (z późniejszymi zmianami) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji;
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej;
- bezpieczeństwa użytkowania;
- bezpieczeństwa pożarowego;
- zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych;
- ochrony przed hałasem i drganiami;

oraz wszelkich Dzienników Ustaw, Rozporządzeń, Norm Branżowych itp.

#### **6.1. ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ TECHNICZNĄ I PRZEPISAMI**

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji projektowej wymienionej powyżej.

Dokumentacja Projektowa oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Projektanta stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Projektanta, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą

zgodne z Dokumentacją Projektową. Dane określone w Dokumentacji Projektowej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji określonej przez producenta i dystrybutora systemu. Rozwiązania wpisane do niniejszej dokumentacji wariantowo – każdorazowo podlegają pisemnej akceptacji Zamawiającego. Oznacza to, że do realizacji zakresu robót związanego z wyborem dokonany przez Zamawiającego można będzie przystąpić po otrzymaniu jego pisemnej akceptacji, przedstawiając równocześnie odpowiednie próbki dla widocznych dla użytkownika obiektu elementów wykończenia, które po uzyskaniu akceptacji stanowiąc będą wzorzec.

Stosowane rozwiązania systemowe należy rozpatrywać w kontekście całości systemu z uwzględnieniem wszelkich przynależnych akcesoriów, części elementów i wykończeń przewidzianych dla danego systemu przez producenta. Wykonawstwo winno uwzględniać i stosować się ściśle do wytycznych zawartych w opisie i instrukcjach producenta systemu. Stosowanie materiałów budowlanych winno być wykonane zgodnie z Polską Normą, wytycznymi atestów dla danych materiałów oraz zgodne z regułami sztuki budowlanej ujętymi w dostępnej literaturze przedmiotu. Wszelkie nasuwające się Wykonawcy wątpliwości dotyczące interpretacji zapisów i rysunków niniejszej dokumentacji należy wyjaśnić z Projektantem w formie pisemnej. Wykonawcy ww. prac przedstawiając Projektantowi rozwiązania alternatywne do rozwiązań zamieszczonych w niniejszym opracowaniu – powinni przedstawić równorzędny jakościowo system czy materiał (zgodność właściwości fizycznych, okresu trwałości i wytrzymałości, zachowania cech obróbki, odpowiedniego zachowania się w określonych warunkach atmosferycznych w zakładanym czasie oraz właściwej współpracy z innymi materiałami. Wszystkie te i inne istotne cechy materiału alternatywnego należy udowodnić przez przedstawienie zapisów aprobat, świadectw ITB, atestów, itp. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementów budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy) ze szczegółowym opisem proponowanych rozwiązań. Proponowane rozwiązanie nie może zmieniać wyglądu poszczególnych elementów obiektu zaprojektowanych w niniejszej dokumentacji, a w przypadku zamiany materiałów wykończeniowych wymaga akceptacji Projektanta na podstawie przedstawionych przez Wykonawcę próbek. Analogicznie do powyższego zapisu również systemowe rozwiązania zamienne należy stosować, jako całość systemu ze ścisłym przestrzeganiem wytycznych producenta.

## 6.2. AKCEPTACJA PRÓBEK

Każda wykonywana część obiektu widoczna po zakończeniu prac wymaga przed realizacją uzgodnienia wyrobu. Wykonane będą próbki celem przedstawienia Architektowi oraz ostatecznej akceptacji Zamawiającego. Odbywać się to będzie w następujący sposób:

- Wnętrza i elewacje (sufity, inne ściany i posadzki) – przed przystąpieniem do prac należy wykonać próbki wnętrz (sufitów, innych ścian i posadzek) na budynku. Po wstępnym zaakceptowaniu faktury przedstawionych małych próbek Wykonawca wykona wzorcowy fragment 1,5m x 2m (chyba, że projekt zakłada mniejsze ostateczne elementy wykończenia), zarówno każdego rodzaju fasad jak i wnętrz (sufitów, ścian oraz posadzek) w ustalonym miejscu obiektu, które stanowiąc będą punkt odniesienia – wzorzec przy odbiorze prac;
- Kolorystyka wszystkich innych gotowych elementów zostanie szczegółowo określona przez Projektanta po przedstawieniu przez Wykonawcę próbek.
- Inne – zgodnie z zapisem powyżej akceptacji podlega każda wykonywana część obiektu widoczna po zakończeniu prac – dlatego należy przedstawić do akceptacji również obudowy instalacji, skrzynki instalacyjne itp.

## 7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

### 7.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY OBIEKTU

Projektuje się budynek hali sportowej w konstrukcji mieszanej na siatce słupów żelbetonowych oraz ścian nośnych. Konstrukcja projektowanego budynku oddylatowana od istniejącego budynku liceum. Konstrukcja sali sportowej oddylatowana od konstrukcji piętrowej części projektowanego budynku. Ściany nośne. gr. 24 cm murowane z bloczków gazobetonowych typ 700. Wewnętrzne ściany działowe 12 cm z bloczków silikatowych. Posadowienie budynku bezpośrednio na żelbetonowych stopach i ławach fundamentowych. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych. Posadzki na gruncie na płycie betonowej zbrojonej. Stropy żelbetowe monolityczne. Schody wewnętrzne, podciąg, belki, wieńce żelbetowe monolityczne. Konstrukcja dachu sali sportowej o rozpiętości w osiach słupów 40,15 m z dźwigarów z drewna klejonego o przekroju łukowym. Konstrukcja dachu nad piętrową częścią budynku o rozpiętości w osiach 19,22 m z dźwigarów kratowych o przekroju trapezowym. Konstrukcja dachu łącznika z profili stalowych na podciągu żelbetowym oraz mocowana do istniejących ścian auli szkolnej. Ze względu na projektowany łącznik z liceum projektuje się przebudowę dachu nad istniejącymi szatniami przy sali gimnastycznej. Konstrukcja podcienia nad wejściem głównym z kratownicy stalowej mocowanej do wspornika żelbetowego.

### 7.2. ŚCIANY

Ściany zewnętrzne i nośne wewnętrzne projektuje się jako murowane z bloczków gazobetonowych typ 700 gr. 24 cm na cienkowarstwowej zaprawie klejącej. W elewacji południowej sali sportowej (od strony boisk) ściana zewnętrzna murowana z bloczków gazobetonowych typ 700 gr. 36 cm na cienkowarstwowej zaprawie klejącej.

Wszystkie ściany działowe z bloczków silikatowych gr. 12 cm na cienkowarstwowej zaprawie klejącej. Wszystkie ściany działowe na piętrze zakończyć pod dachem wieńcem 12x12 cm zbrojonym 2x Ø12.

Wysokość ścian na piętrze dopasować do poziomu dachu. Przestrzeń pod dachem pomiędzy ścianami a blachą trapezową należy dokładnie i szczerze zaizolować akustycznie wełną mineralną. W miejscach wykonywania trzpieni stosować zbrojenie zapobiegające powstawaniu rys na styku dwóch materiałów. Nadproża wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

#### ŚCIANY ZEWNĘTRZNE

Termoizolacja ścian zewnętrznych z wełny mineralnej  $\lambda \leq 0,034$  W/mK gr. 20 cm zgodnie z cz. rysunkową. Płyty ze skalnej wełny z jednostronnym welonem z włókny szklanej do izolacji termicznej fasad wentylowanych. Nie dopuszcza się stosowania zamiennie membrany wiatroizolacyjnej. Klasa reakcji na ogień A1. Konstrukcja fasady osłonowej kantówka 20x6cm

#### ŚCIANY ISTNIEJĄCE

zamurowania w istniejących ścianach projektuje się jako murowane bloczków silikatowych lub bloczków gazobetonowych typ min. 600 gr. zamurowania zgodnie z grubością istniejących ścian, o ile nie wskazano inaczej.

Na styku ścian istniejących i projektowanych stosować zbrojenie zapobiegające powstawaniu rys.

Ściany murowane - tynk cementowo-wapienny, wyrównać gładzią gipsową lub tynki gipsowe o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne kładzione maszynowo. Ściany o lekkiej konstrukcji – gładź gipsowa o podwyższonej odporności na uszkodzenia mechaniczne. Łączyć z istniejącym murem za pomocą łączników stalowych. Narożniki ścian tynkowanych należy zabezpieczyć kątownikami podtynkowymi.

Uwaga!

W miejscach dylatacji i przerw roboczych stosować systemowe rozwiązania elastyczne taśmy uszczelniające zgodnie z wytycznymi zalecanymi przez producenta.

### **7.3. TRYBUNY**

Zaprojektowano trybuny siedmiorzędowe o konstrukcji żelbetowej wylewane na mokro. Szczegóły i obliczenia znajdują się w części konstrukcyjnej projektu. Wykończenie nawierzchnia polimerowo-cementowa (PCC) system na bazie mikrocementu. Od spodu na całej powierzchni we wszystkich pomieszczeniach z wyjątkiem magazynu wykonać izolację akustyczną z wełny mineralnej gr 10cm z okładziną z płyt włókno-cementowych gr. 2cm na podkonstrukcji systemowej aluminiowej na podkładkach akustycznych.

### **7.4. SCHODY WEWNĘTRZNE**

Schody wewnętrzne o konstrukcji żelbetowej wylewane na mokro zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Szczegóły i obliczenia znajdują się w części konstrukcyjnej projektu. Wykończenie nawierzchnia żywica poliuretanowa.

### **7.5. PODŁOGI I POSADZKI**

Posadzki wykonać zgodnie z opisem warstw na rysunkach.

Rodzimy grunt nośny o min  $E_2=100$  MPa (w przypadku gorszych parametrów gruntu należy go wzmocnić). Podesypka piaskowa ustabilizowana  $IS>0,98$  gr. min. 20cm (zgodnie z opisem warstw na rys.). Podkład z chudego betonu B10 o gr. 10cm.

Na styku ze ścianami stosować dylatację obwodową.

Płyta posadzki z betonu C20/25 zbrojenie rozproszone. Wykończenie posadzki zgodnie z opisem pomieszczeń. Materiały wykończeniowe posadzek niepowodujące niebezpieczeństwa poślizgu, w pomieszczeniach wilgotnych nienasiąkliwe.

Na styku ze ścianami stosować dylatację obwodową. W pomieszczeniach mokrych dodatkowo zastosować izolację przeciwwilgociową podposadzkową z 2x folii płynnej.

Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość hydroizolacji. Wszystkie połączenia płytek i posadzek wykonać w taki sposób, aby przejeżdżanie wózkami na palety nie powodowało uszkodzeń.

W pomieszczeniach z wpustem podłogowym należy wykonać 1% spadki w kierunku wpustu. W obrębie kabin prysznicowych należy wykonać 2% spadki w kierunku odwodnienia liniowego kabin.

Należy zwrócić uwagę na harmonogram wykonania warstw posadzek, tak by umożliwić montaż elementów do posadzki.

### **7.6. SCHODY WEWNĘTRZNE**

Schody wewnętrzne o konstrukcji żelbetowej wylewane na mokro zgodnie z projektem konstrukcyjnym. Szczegóły i obliczenia znajdują się w części konstrukcyjnej projektu. Wykończenie nawierzchnia żywica poliuretanowa.

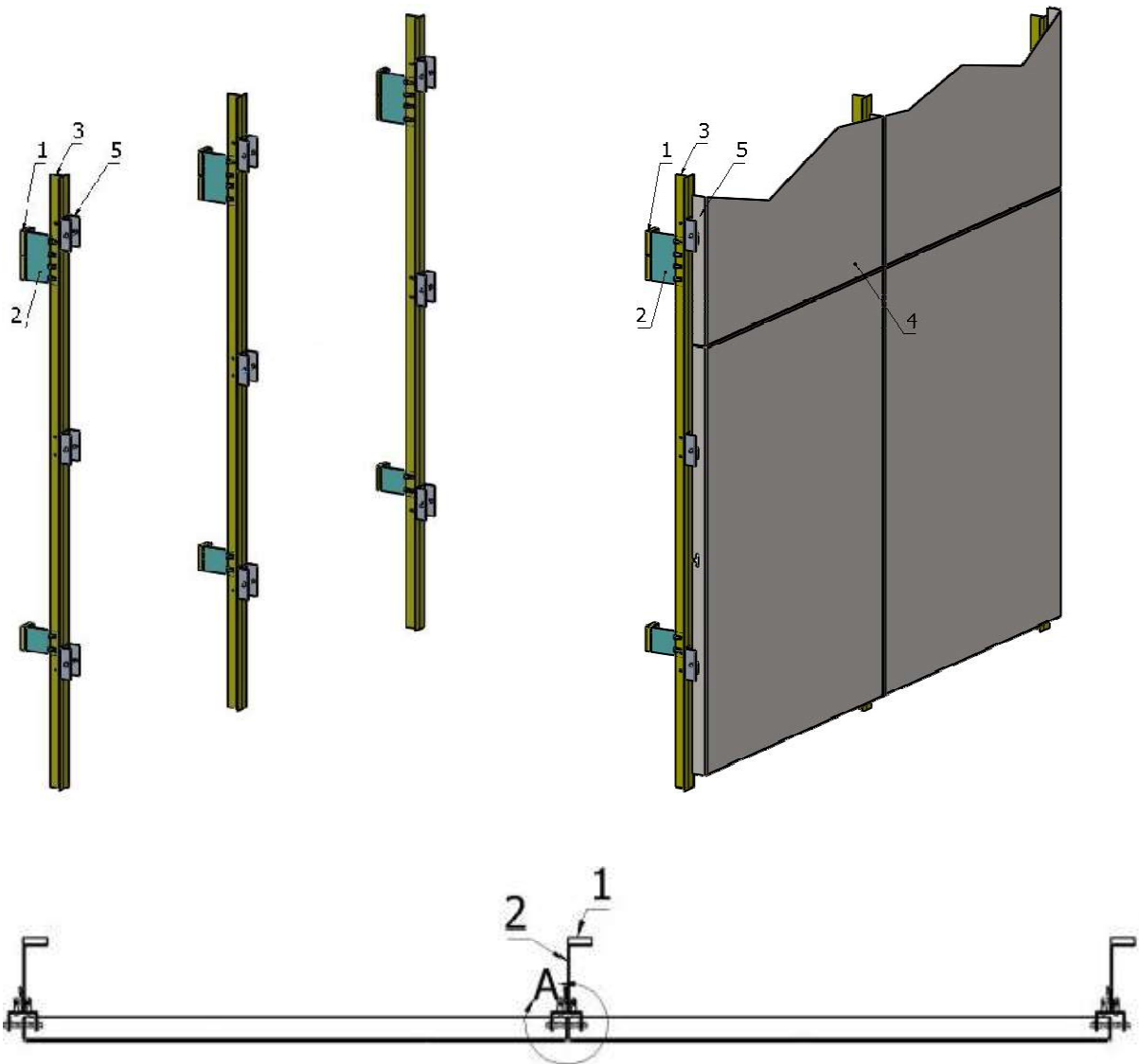
### **7.7. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH**

#### **7.7.1. OKŁADZINA Z BLACHY NIERDZEWNEJ**

Projektuje się wykończenie podcienia od strony wewnętrznej (sufit i okładzina ścienna) - Okładzina z blachy stal nierdzewna 1,5 mm, EN 1.4301, wykończenie lustrzane, sufit w holu wejściowym – wykonać identycznie jako kontynuację.

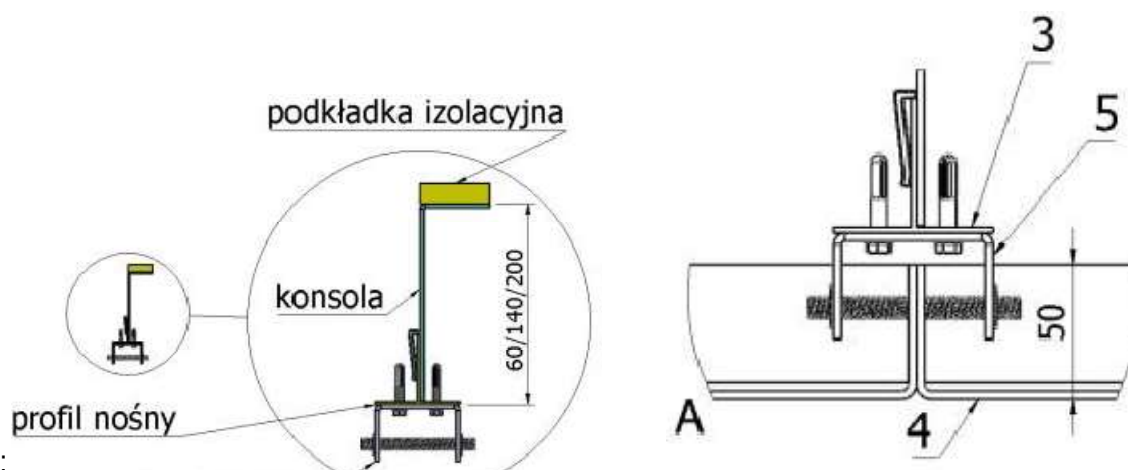


Panele z blachy ze stali nierdzewnej 1,5 mm, EN 1.4301, wykończenie lustrzane, wymiar maksymalny 100x200cm w układzie pionowym. Montaż paneli/kasetonów bez dylatacji w pionie i poziomie na podkonstrukcji systemowej. brak widocznych punktów montażowych na licu panela. Rozstaw osiowy paneli 100 cm. podkonstrukcja systemowa na profilach dystansowych mocowanych do elementów konstrukcyjnych budynku (kratownice stalowe, wspornik żelbetowy) materiał: aluminium lub stal, lakierowane proszkowo wg systemowego rozwiązania producenta



Przekrój poziomy





- 1 - podkładka izolacyjna  
 2 - konsola  
 3 - profil nośny  
 4 - okładzina/ panel stal nierdzewna lustrzana  
 5 - uchwyt systemowy

## 8. ROBOTY WYKOŃCZENIOWE WEWNĘTRZNE

### 8.1. ŚCIANY I SUFITY

Uzupełnić ubytki po wyburzaniu ścian, skuwaniu płytek, uzupełnić tynki uszkodzone podczas prac budowlanych oraz wykonać nowe na projektowanych zamurowaniach, ścianach i sufitach. Sufity i ściany istniejące uszkodzone podczas prac budowlanych wyrównać szpachlą gipsową

#### TYNKI

Tynk cementowo-wapienny

Tynk maszynowy wewnętrzny kat. IV (zaprawa tynkarska ogólnego przeznaczenia do tynków wewnętrznych GP) służy do nakładania maszynowego, zacierany, grubość 1,5cm.

W projekcie zastosowana jest na wszystkich ścianach i sufitach pomieszczeń mokrych, podpiwniczeniu, auli szkolnej, wszystkich pomieszczeniach technicznych oraz uzupełnienie istniejących tynków uszkodzonych podczas robót budowlanych.

Właściwości

– Klasa	GP - CS II wg EN 998-1, kat. IV
– Wielkość ziarna:	0,6 mm
– Wytrzymałość na ściskanie (28 dni):	$\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
– Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu (28 dni):	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
– Współczynnik przewodzenia ciepła	$\lambda 0,80 \text{ W/mK}$
– Gęstość nasypowa suchego produktu:	$\geq 1,0 \text{ N/mm}^2$
– Zużycie wody:	ok. 1250 kg /m <sup>3</sup>
– Zużycie materiału	ok. 5 - 6 l / 25kg
–	ok. 16 kg/m <sup>2</sup> przy warstwie 10 mm

Minimalna grubość tynku:

– Wewnątrz:	Ściana	10 mm
-------------	--------	-------

– Strop 8 mm

### Tynk gipsowy

Zaprawa tynkarska służy jako jednowarstwowy tynk gipsowy przeznaczony do użytku maszynowego i ręcznego wewnątrz, o podwyższonej wytrzymałości na ściskanie grubość 10mm.

W projekcie zastosowana jest na ścianach i sufitach, komunikacji, sali sportowej i salach ćwiczeń, pom. administracyjnych. Nie należy stosować w pomieszczeniach mokrych - umywalnie, wc, łazienki, itp.

### Właściwości

- Tynk gipsowy o zwiększonej twardości powierzchni B7/50/6 wg EN 13279-1
- Twardość powierzchni  $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)  $\geq 6,0 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na zginanie (28 dni)  $\geq 3,0 \text{ N/mm}^2$
- Przyczepność do podłoża  $\geq 0,1 \text{ N/mm}^2$  EN 13279
- Współczynnik paroprzepuszczalności ( $\mu$ ) 10
- Współczynnik przewodzenia ciepła ( $\text{W/m}^{\circ}\text{K}$ ) 0,39
- Reakcja na ogień Klasa A1
- Współczynnik pH 10-12
- Grubość warstwy: 8-10mm

Na murowanych ścianach piwnicy zawilgoconych, ze śladami korozji biologicznej – system tynku renowacyjnego.

Tynk kładziony maszynowo Wykończenie wg projektu aranżacji wnętrz.

### wkładziny PVC

umywalnie

Wnęki wejściowe wejść do szatni oraz kolorowe elementy ścian szatniowych zaprojektowano z okładzin PVC zaprojektowano w kolorach:

### Wymagane parametry:

Klasyfikacja	Pokrycie ściennie intensywnie użytkowane	norma EN 259-1
Grubość całkowita	min. 1,50mm	norma EN ISO 24346
Grubość warstwy użytkowej	min. 0,38mm	norma EN ISO 24340
Reakcja na ogień	B-s2, d0 (klejone na dowolnym niemetalowym podłożu)	norma EN13501-1
Stabilność wymiarowa	$\leq 1\%$ wzdłuż	norma ISO 23999-EN434
Odporność na światło	$\geq 6$	norma EN ISO 105-B02
Odporność na uderzenia	Odporny, brak widocznych pęknięć	norma EN 259-2
Odporność na zadrapania	Odporny, brak widocznych zadrapań	
Odporność na smugi	Odporny, brak widocznych śladów czyszczenia	

### Układanie wykładziny ściiennej

#### Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być czyste, gładkie, twarde, suche i bez pęknięć oraz powinno spełniać:

- wymagania płaskości, dla której tolerancje wynoszą:
- o 5mm na długości 2m prostej krawędzi;
- o 2mm na długości 0.20m prostej krawędzi;

- wymagania pionowości:  
o  $\pm 12\text{mm}$  na całej wysokości.

Przed rozpoczęciem prac, należy sprawdzić czy krawędzie narożników wewnętrznych i zewnętrznych są proste i pionowe w linii, aby zapobiec odsadzeniu pasów. Jeśli tak nie jest, należy skorygować sytuację przez zrobienie połączenia blisko narożnika (ok. 5 cm od narożnika wewnętrznego i 20 cm od narożnika zewnętrznego, aby uzyskać pionowość.

Wykonać wszelkie niezbędne prace, kurz i inne drobiny muszą być gruntownie usunięte, aby uzyskać podłoże odpowiednie do położenia wykładziny na ścianie. Nowe i stare podłoża (włącznie z powierzchniami płyt gipsowo-kartonowych) należy zagruntować gruntem. Przed nałożeniem gruntu na podłoże należy usunąć luźną farbę i tapety.

#### **Wykonywanie połączeń**

Nie należy robić żadnych pionowych połączeń bliżej niż 75 cm od węża prysznicowego lub punktu mocowania głowicy natryskowej. Zaleca się 1 do 2 cm zakładki tworząc jednolite połączenie po odcięciu. Nie uszkodzić podłoża przy cięciu.

#### **Narożniki**

##### **a) Narożniki zewnętrzne**

Dociskać wykładzinę aż do narożnika i zagiąć ją jednocześnie naciskając na narożnik przez szmatkę i rolkę do narożników pracując w kierunku pionowym. Posuwać się dalej dociskając wykładzinę poza narożnik.

##### **b) Narożniki wewnętrzne**

Dopasować wykładzinę w narożniku przy pomocy rolki do narożników. Posuwać się wokół narożnika dociskając odchylającą się część posuwać się w kierunku pionowym.

#### **Przejścia rur i punkty specjalne**

Rury doprowadzające i odpływowe nie mogą wystawać więcej niż 5 cm; odstęp między rurami a ścianą nie może być mniejszy niż 5 cm tak, aby można było położyć wykładzinę. Po nałożeniu żywicy poliuretanowej na podłoże wokół rurociągu, wykonać przekłucie robiąc możliwie jak najmniejsze nacięcie na środku rury i zmiekczyć wykładzinę używając dmuchawy na gorące powietrze, aby ułatwić ułożenie wykładziny na podłożu.

Wykładzina musi dostatecznie przylegać wokół rury.

Wykonać połączenia żywicą poliuretanową na ościeżnicach drzwi, okien i podsufitowe.

#### **Cięcia**

Obciąć nadmiar wykładziny ściennej przy suficie i wzdłuż ościeżnic drzwi i okien. Uszczelnić połączenia żywicą poliuretanową. Obciąć nadmiar wykładziny podłogowej przy listwie posługując się prostą kantówką (po zaznaczeniu rysikiem do listwy przypodłogowej), zwracając uwagę, aby nie uszkodzić wykładziny. Usunąć wszelkie ślady kleju z wykładziny ściennej. Docisnąć na zimno wykładzinę podłogową tworząc wodoszczelne połączenie na całym obwodzie pomieszczenia, aby zapobiec namnażaniu się bakterii pod wykładziną.

#### **Połączenia zgrzewane**

Unikać nadmiernych szczelin i zauważalnych ściśnień na złączach. Dopuszczalna jest szczelina 0.2mm co umożliwi sfazowanie krawędzi podczas rowkowania, umożliwiając tym samym zgrzewanie.

Wykonać połączenia zgrzewane przed upływem 48 godzin od momentu przyklejenia wykładziny:

- usuwając wszelkie ślady kleju na złączach;
- wykonując frezowanie rowka używając ręcznego ryłca, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić podłoża podczas cięcia;
- zgrzewając wykładzinę używając sznura do zgrzewania, wyrównać spoinę ścinając nadmiar sznura w dwóch przejściach po ostygnięciu spoiny

#### **MALOWANIE, OKŁADZINY I ZABEZPIECZENIA ŚCIAN**

Ściany i sufity pomieszczeń – ściany lub ich fragmenty uszkodzone podczas prac budowlanych. Przeprowadzić naprawę spękań i rys w istniejących tynkach na ścianach i sufitach. Narożniki ścian zabezpieczyć podtynkowo profilami systemowymi, po wyrównaniu szpachlą gipsową dwukrotnie malowanie farbami akrylowymi lub lateksowymi odpornymi na zabrudzenia i ścieranie przeznaczonymi do pomieszczeń użyteczności publicznej po uprzednim zagruntowaniu ścian. Farby należy dobierać zgodnie z przeznaczeniem danego pomieszczenia. Należy stosować farby odporne na zabrudzenia i

ścieranie przeznaczone do pomieszczeń użyteczności publicznej. Nie dopuszcza się częściowego malowania pomieszczeń.

Na ścianach wszystkich pomieszczeń wykonać cokoliki z materiału analogicznego do posadzki, układane do wysokości min. 10 cm W pomieszczeniach z okładziną ścian płytkami ściennymi płytki ścienne układać od poziomu podłogi bez cokołu.

Narożniki ścian i słupów na drogach komunikacyjnych oraz w magazynach należy zabezpieczyć kątownikami systemowe o wysokości ok. 150 cm i wymiarach ramion 50x50 mm.

Należy wykonać zabezpieczenie powierzchni ścian malowanych na drogach komunikacji ogólnej oraz pomieszczeniach ogólnodostępnych do wys. 2,1 m w postaci 2x lakier ścienny wodorozcieńczalny, jednoskładnikowy, bezbarwny do stosowania wewnętrznego, oparty na dyspersjach akrylowych i poliuretanowych lub farby lateksowej. Wykończenie: satyna, mat. Dopuszcza się również zastosowanie zamiennie farb olejnych wyłącznie na życzenie zamawiającego.

#### **Wymagania jakościowe dla powierzchni gładkich:**

Przed wykonaniem właściwych elementów z betonu architektonicznego należy wykonać powierzchnię odniesienia – powierzchnię próbną – tzw. element referencyjny - dla każdego wykończenia betonu architektonicznego. Przed przystąpieniem do wykonywania właściwych elementów z betonu architektonicznego, element referencyjny musi uzyskać akceptację projektanta.

Elementy oznaczone w dokumentacji projektowej jako beton architektoniczny wykonać w następującej jakości:

Powierzchnie betonowe z wysokimi wymaganiami dotyczącym wyglądu, np.: elewacje, reprezentacyjne elementy budowli.

Beton architektoniczny musi spełniać następujące wymagania:

- o mrozoodporność (wg PN-B/88-06250) – F150,
- o nasiąkliwość (wg PN-B/88-06250) – do 5% masy,
- o wodoszczelność (wg PN-B/88-06250) – W8,
- o wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – mniejszy od 0,5.

#### **Faktura:**

- o gładka, zamknięta i w dużej mierze jednorodna powierzchnia betonowa,
- o zaczyn cementowy/zaprawa występujące w złączach elementów deskowania nie powinny być większe niż:

szerokość do ok.3 mm, o dalsze wymogi odnośnie np. złącz deskowania, odcisku ramy, należy szczegółowo ustalić.

#### **Dodatkowe wymagania:**

- zapewnić ten sam rodzaj deskowania i jego przygotowania,
- zapewnić czystość deskowania oraz równe nałożenie środka antyadhezyjnego,
- należy ustalić sposób uszczelnienia styków deskowania,
- należy ustalić rodzaj wkładek dystansowych,
- zaleca się stosować deskowania o tej samej jakości powierzchni,

- zaleca się przygotowanie powierzchni próbnej.
- przesunięcia płaszczyzn w miejscu przerwy – maksymalnie do 10 mm
- konieczne jest szczegółowe zaprojektowanie deskowania (styki, uszczelnienia, rozmieszczenie blatów itd.),
- należy chronić deskowania przed wpływem warunków atmosferycznych,
- zaleca się ustalenie krótkiego odstęp od montażu deskowania do przeprowadzenia betonowania,
- należy określić wytyczne do wykonania szczelin roboczych (listwa trapezowa, szczelina łącząca itd.),
- należy sporządzić instrukcję wykonania,
- należy zapewnić ochronę wykonanym elementom (zabezpieczenie naroży, ochrona przed zabrudzeniem),
  - przesunięcia płaszczyzn w miejscu przerwy – maksymalnie do 5 mm

#### **Porowatość:**

Maksymalna powierzchnia porów ok. 1600 mm<sup>2</sup> - powierzchnia na standardowej powierzchni kontrolnej o wymiarach 500 mm x 500 mm, w przypadku stosowania deskowania chłonnego - maksymalna powierzchnia porów do 1000 mm<sup>2</sup>.

#### *Dodatkowe wymagania:*

- sprawdzić wzajemne oddziaływanie rodzaju betonu, środka antyadhezyjnego i deskowania,
- należy zapewnić ten sam rodzaj i przygotowanie deskowania,
- należy zapewnić czystość deskowania i równomierne nałożenie środka antyadhezyjnego,
- zaleca się przygotowanie powierzchni próbnej. - należy wykluczyć zmianę składu betonu,
- należy wykluczyć stosowanie wody i kruszywa z recyklingu,
- zaleca się przygotowanie co najmniej 2 powierzchni próbnych.

#### **Równomierność zabarwienia:**

- wielkopowierzchniowe zmiany zabarwienia, spowodowane różnego rodzaju materiałami wykończeniowymi, różnorodne rodzaje powierzchni deskowania oraz różna końcowa obróbka betonu są niedopuszczalne,
- niewielkie zmiany zabarwienia są dopuszczalne,
- rdza, brudne zacieki, wyraźnie widoczne poszczególne warstwy wbudowanej mieszanki, jak również zmiany w zabarwieniu są niedopuszczalne,
- konieczny jest wybór specjalnego i właściwego środka adhezyjnego.

#### *Dodatkowe wymagania:*

- należy uwzględnić zmianę czasu rozdeskowania wynikającą z różnych warunków atmosferycznych,
- zaleca się tak zaplanować rozmieszczenie zbrojenia, aby uniemożliwić zetknięcie się buławy wibracyjnej z deskowaniem i zbrojeniem,
- należy przewidzieć miejsca zrzutu mieszanki do deskowania w równych odstępach,

- geometria elementów konstrukcji i układ zbrojenia musi pozwalać na szybki proces betonowania,
- należy zachować w/c na poziomie  $\pm 0.02$  lub zachować konsystencję z dokładnością do  $\pm 20$  mm.

### **Specyfikacja wymagań oraz sposobu wykonywania elementów z betonu architektonicznego**

- Warunkiem zachowania jednolitej barwy betonu jest mieszanka betonowa wykonywana ze składników o gwarantowanej i stabilnej jakości, z cementu tego samego typu, pochodzącego od jednego dostawcy, z utrzymaniem stałego współczynnika w/c (woda/cement). Zmiana współczynnika w/c o 0,02 lub więcej prowadzi do zmiany koloru betonu. Każda partia dostarczanej mieszanki z betonowni powinna być poddawana badaniu konsystencji. Mieszanka do betonu architektonicznego wymaga zwykle większej ilości cementu/spoiwa niż to wynika z osiągnięcia wyspecyfikowanej klasy konstrukcyjnej betonu. Zwykle wartość ta jest nie mniejsza niż  $350\text{kg/m}^3$ . Istotna jest również zawartość w mieszance frakcji do  $0,25\text{mm}$ .

Przy produkcji mieszanki betonowej istotne jest stosowanie plastyfikatorów i superplastyfikatorów, mających za zadanie obniżyć w/c oraz spowodować uzyskanie odpowiedniej konsystencji i urabialności, powodującej łatwiejsze odpowietrzenie mieszanki.

- Kruszywo. Faktura powierzchni betonu jest zależna od zawartości drobnych frakcji kruszywa, konieczne jest zatem zachowanie stałego stosu okruszowego kruszywa.

- Deskowanie. Należy stosować deskowania wysokiej jakości, pozbawione uszkodzeń warstwy wewnętrznej sklejkę mającej styk z betonem.

- Środki antyadhezyjne. Należy stosować specjalistyczne środki antyadhezyjne o odpowiedniej lepkości przeciwdziałające przywieraniu betonu do deskowań.

- Układanie i zagęszczanie betonu należy przeprowadzać w sposób ujednolicony, gwarantujący zachowanie jednakowych parametrów zagęszczanej mieszanki pod względem plastyczności i odpowietrzenia.

- Wykończenie powierzchni. Faktura gładka lub inna, wg specyfikacji projektowej. Powierzchnia betonu architektonicznego nie powinna wymagać zasadniczych napraw.

- Kolor cementu. Istnieje możliwość zastosowania cementu o odpowiedniej kolorystyce, w podstawowych kolorach szarym lub białym. Na ostateczną barwę betonu ma wpływ również kolor używanego piasku i kruszywa.

- Pielęgnacja betonu. W celu utrzymania jednakowej barwy dojrzewanie betonu powinno przebiegać w identycznych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych. Pielęgnacja powinna zapobiegać przed nadmiernie szybkim odparowaniem wody. Czas pielęgnacji należy ustalić indywidualnie zależnie od klasy ekspozycji, składu betonu, otuliny zbrojenia, wymiarów elementu oraz warunków klimatycznych.

- Zabezpieczenie powierzchni. Środki o działaniu powierzchniowym i wgłębnym, wnikałym w strukturę betonu, przeciwdziałające przywieraniu brudu oraz ograniczające wnikanie wody.

- Naprawy. Wypełnienie pęcherzy, raków i innych uszkodzeń mechanicznych z zastosowaniem drobno lub gruboziarnistej zaprawy naprawczej lub ich kombinacji, z dobraniem barwy i odcienia zaprawy do kolorystyki naprawianego elementu. Mycie powierzchni betonu delikatnymi środkami czyszczącymi.

- Jakość powierzchni betonu architektonicznego - o wysokich wymaganiach. Powierzchnie betonowe z dużymi wymaganiami dotyczącymi wyglądu, elementy betonowe ekspozowane.

### **Składniki betonu**

## **Wymagania ogólne**

Jeżeli w Dokumentacji projektowej nie stwierdzono inaczej lub inaczej nie zdecydował architekt, mieszanka do wykonania betonu architektonicznego będzie w całości pochodziła od jednego producenta, a użyte materiały będą pochodzić z tego samego źródła dla całości robót. Przed rozpoczęciem wykonywania robót należy przedłożyć projekty mieszanek betonowych dla betonu architektonicznego.

Dostawca betonu towarowego będzie stosował tylko takie surowce do produkcji, które mają deklaracje zgodności z odpowiednimi normami europejskimi i zostały zaakceptowane przez Wykonawcę. Magazynowanie składników betonu oraz obchodzenie się z nimi w wytwórniach dostawcy będzie realizowane tak, że nie spowoduje znaczących zmian ich właściwości (np. na skutek działania czynników atmosferycznych, zmieszania lub zanieczyszczenia).

Miejsca składowania surowców (np. silosy, kontenery, zasieki) będą wyraźnie oznakowane w taki sposób, by wykluczyć ryzyko pomyłkowego zastosowania.

## **Wymagania szczegółowe**

Mieszanka betonowa stosowana do wykonania nawierzchni powinna być wyprodukowana z komponentów o stałych parametrach. Proces dozowania oraz mieszania składników musi być sterowany komputerowo, co zapewni odpowiednią jakość produktu.

Proces produkcji musi podlegać kontroli laboratoryjnej (począwszy od momentu mieszania do wbudowania).

Wytwórnia mieszanki betonowej musi posiadać ważny certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji, system zarządzania środowiskowego (np. ISO14001:2004).

Na placu budowy należy wykonać kontrolę konsystencji mieszanki. Dostawa na plac budowy powinna zostać wykonana w betonomieszarce tuż przed wylewaniem. Kontrola mieszanki musi być prowadzona zarówno na wytwórni (mieszanie i dozowanie składników).

Dodatkowo przez pracowników laboratorium pobierane są próbki z mieszanki betonowej, których wyniki potwierdzają zgodność produktu z wymaganiami normy PN-EN 206:2014-04.

## **Cement**

Dostawca będzie udostępniał na bieżąco średnie miesięczne parametry stosowanego cementu (wartości wytrzymałości, czas wiązania cementu itp.). Wartości te są odniesione do wymagań normowych zgodnie z EN 197-1 Cementy powszechnego użytku.

Stosowane cementy powinny charakteryzować się następującym składem:

- zawartość chlorków do 0,08%,
- zawartość siarczanów do 3,3%,
- zawartość alkaliów do 0,8%.

W przypadku stosowania cementów odpornych na siarczany ich skład powinien charakteryzować się poniższymi wartościami:

- zawartość krzemianu trójwapniowego alitu (C3S) do 60%,
- zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa niereaktywnego do 0,6%,
- zawartość  $C4AF + 2 \times C3A \leq 20\%$ ,
- zawartość glinianu trójwapniowego C3A  $\leq 9\%$ .

Cement pochodzący z każdej dostawy musi spełniać wymagania zawarte w PN-EN 197-1:2012. Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej należy przeprowadzić kontrolę obejmującą:

- oznaczenie wytrzymałości wg PN-EN 196-1:2006,
- oznaczenie czasu wiązania wg PN-EN 196-3+A1:2011,
- oznaczenie zmiany objętości wg PN-EN 196-3+A1:2011.

Wyniki badań powinny spełniać następujące wymagania:

- początek wiązania najwcześniej po upływie 60 minut
- koniec wiązania najpóźniej po upływie 6 godz.
- oznaczenie zmiany objętości: nie więcej niż 8 mm

### **Wymagania jakościowe dla powierzchni gładkich**

Elementy oznaczone w dokumentacji projektowej jako beton architektoniczny wykonać w kategorii – BA3 (duże wymagania). Wymagania dla danej kategorii są następujące:

- Faktura: F3, w tym styk elementów deskowania, przerwy konstrukcyjne i technologiczne,
- Porowatość: P3,
- Równomierność zabarwienia: RZ3,
- Element referencyjny: wymagany,
- Kategoria deskowania: KD3.

Wymagane jest wykonanie elementu referencyjnego - wykonanie odpowiedniej ilości powierzchni próbnych obrazujących fakturę, porowatość, równomierność zabarwienia, stanowiących odniesienie dla jakości wykonania betonowanych elementów, dla każdego typu powierzchni oraz deskowania.

Wymagania dotyczące powierzchni betonowych architektonicznych uzyskiwanych w wyniku odwzorowania deskowania - faktura - kategoria F3:

- gładka, zamknięta i w dużej mierze jednorodna powierzchnia betonowa,
- zaczyn cementowy / zaprawa występujące w złączach elementów deskowania nie powinny być większe niż szerokość do ok. 3mm,
- zapewnić czystość deskowania oraz równe nałożenie środka antyadhezyjnego,
- zapewnić ten sam rodzaj deskowania i jego przygotowania, stosować deskowania o tej samej jakości powierzchni,
- chronić deskowania przed wpływem warunków atmosferycznych,
- odcisk ramy deskowania, złączy deskowania oraz rodzaj wkładek dystansowych do szczegółowego ustalenia,
- zaleca się ustalenie krótkiego odstępu czasu od montażu deskowania do przeprowadzenia betonowania,
- określić wytyczne do wykonania szczelin roboczych (listwa trapezowa, szczelina łącząca itp.) oraz ustalić sposób uszczelnienia styków deskowania,
- zapewnić ochronę wykonanym elementom (zabezpieczenie przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz chemicznymi, ochrona przed zabrudzeniem),
- maksymalne przesunięcia płaszczyzn w miejscu przerwy - do 5mm,



- sporządzić instrukcję wykonania oraz przygotować powierzchnię próbną, stanowiącą odniesienie dla jakości wykonania betonowanych elementów budynku.

Wymagania dotyczące powierzchni betonowych architektonicznych uzyskiwanych w wyniku odwzorowania deskowania - porowatość - kategoria P3:

- maksymalna powierzchnia porów - do 1.600mm<sup>2</sup> (powierzchnia porów na standardowej powierzchni kontrolnej o wymiarach 500x500mm, średnica porów od 2mm do 15mm), w przypadku stosowania deskowania chłonnego należy przyjąć maksymalną powierzchnię porów na poziomie do 1.000mm<sup>2</sup>,
- sprawdzić wzajemne oddziaływanie rodzaju betonu, środka antyadhezyjnego i deskowania
- wykluczyć zmianę składu betonu,
- wykluczyć stosowanie kruszywa z recyklingu,
- zapewnić ten sam rodzaj i przygotowanie deskowania,
- zapewnić czystość deskowania i równomierne nałożenie środka antyadhezyjnego,
- sporządzić instrukcję wykonania oraz przygotować co najmniej 2 powierzchnie próbne, stanowiące odniesienie dla jakości wykonania betonowanych elementów budynku.

Wymagania dotyczące powierzchni betonowych architektonicznych uzyskiwanych w wyniku odwzorowania deskowania – równomierność zabarwienia - kategoria RZ3:

- wielkopowierzchniowe zmiany zabarwienia, spowodowane różnego rodzaju materiałami,
- wykończeniowymi, różnorodne rodzaje powierzchni deskowania oraz różna końcowa obróbka betonu są niedopuszczalne,
- niewielkie zmiany zabarwienia są dopuszczalne (całkowite uniknięcie zmian odcienia betonu nie jest w praktyce możliwe),
- rdza, brudne zacieki oraz wyraźnie widoczne poszczególne warstwy wbudowanej mieszanki są niedopuszczalne,
- konieczny jest dobór specjalnego i właściwego środka antyadhezyjnego,
- należy uwzględnić zmianę czasu rozdeskowania wynikającą z różnych warunków atmosferycznych,
- zaleca się tak zaplanować rozmieszczenie zbrojenia, aby uniemożliwić zetknięcie się buławy wibracyjnej z deskowaniem i zbrojeniem,
- należy przewidzieć miejsca zrzutu mieszanki do deskowania w równych odstępach,
- geometria elementów konstrukcji i układ zbrojenia musi pozwalać na szybki proces betonowania,
- należy zachować w /c na poziomie  $\pm 0,02$  lub zachować konsystencję z dokładnością  $\pm 20$ mm,
- ustalić czas mieszania betonu na co najmniej 60 sekund,
- przygotować co najmniej 2 powierzchnie próbne, stanowiące odniesienie dla jakości wykonania betonowanych elementów budynku.

Wymagania dotyczące kategorii deskowania - kategoria KD3 – duże prawdopodobieństwo jednorazowego użycia deskowania:

- otwory wiercone niedozwolone,

- otwory po gwoździach i śrubach dozwolone wyłącznie jako miejsca napraw, po uzgodnieniu ze zleceniodawcą,
- uszkodzenia deskowania w wyniku wibratora pogrążalnego niedopuszczalne,
- resztki betonu niedozwolone,
- zadrapania dozwolone wyłącznie jako miejsca napraw, po uzgodnieniu ze zleceniodawcą,
- zabrudzenia zaczynem cementowym niedozwolone,
- miejscowe naprawy dozwolone wyłącznie po uzgodnieniu ze zleceniodawcą,
- należy liczyć się z dużym prawdopodobieństwem jednorazowego użycia deskowania,
- przygotować powierzchnię próbną, stanowiącą odniesienie dla jakości wykonania betonowanych elementów budynku.

#### LUSTRA

Wymiary oraz lokalizacja luster ściennych wg. proj. aranżacji. Lustra oraz umywalki montować symetrycznie na ścianie, lustra wpasowane w moduł płytek bez docinania. Lustra klejone w warstwie płytek, po wykończeniu jednolita powierzchnia.

### 8.2. SUFITY PODWIESZANE

#### **Płyty akustyczne z wełny drzewnej**

Sufit dźwiękochłonny - płyty akustyczne z wełny drzewnej łączonej cementem

Płyta termoizolacyjna, niepalna, o właściwościach pochłaniania dźwięku. Płyta z włókien wełny drzewnej o szerokości 2 mm. Wykończenie krawędzi fazowane. Podkonstrukcja niewidoczna

- charakterystyka ogniowa A2-s1,d0
- wymiar paneli 1200x600, 600x600
- duża odporność na uszkodzenia mechaniczne (klasa 1A)
- tolerancja +/-1mm
- niska emisyjność cząstek stałych
- możliwość odświeżania bez znacznych strat w pochłanianiu hałasu (trwałość funkcji akustycznej)

Mocowanie w wersji odpornej na rzut piłką zgodnie z normą EN 13964, załącznik D, lub DIN 18 032/część 3:

Schemat rozmieszczenia śrub:

W celu odpornej na uderzenie piłką zamocowania płyt akustycznych należy zastosować co najmniej 3 śruby na każdą szerokość płyty i podparcie. Maksymalny odstęp między śrubami  $\leq 315$  mm.

Kolorystyka płyt - układ zgodny z rysunkami wewnątrz biały oraz naturalny drzewny:

Pomiędzy nimi należy stosować płyty w naturalnym kolorze sufitów podwieszanych.



### 8.3. POSADZKI

Szczegółowe rozwiązania i rozmieszczenie poszczególnych rodzajów posadzek zgodnie z zestawieniem w części rysunkowej.

W pomieszczeniach, w których zostały uszkodzone posadzki podczas prac budowlanych należy na całej powierzchni pomieszczenia rozebrać warstwę wykończeniową do poziomu wylewki, oczyścić, wykonać warstwę wylewki samopoziomującej oraz wykonać ponownie warstwę wykończeniową odpowiednio do rodzaju pomieszczenia zgodnie z opisem w tabeli zestawienia pomieszczeń.

Posadzki na projektowanych stropach wykonać zgodnie z opisem warstw na rysunkach. Warstwy konstrukcyjne i wykończeniowe posadzek przedstawiono na rysunkach.

Wszystkie materiały wykończeniowe posadzek niepowodujące niebezpieczeństwa poślizgu, zastosowano materiały o parametrach antypoślizgowych (wg DIN): R9 - ciągi komunikacyjne, R10 - pomieszczenia wilgotne.

Wykończenie wg rodzaju użytkowania z płytek gresowych lub ceramicznych, ze spieków kwarcowych, wykładziny obiektowej winylowej wykładziny dywanowej - zgodnie z projektem wykonawczym. W pomieszczeniach sali sportowej, sali gimnastycznej i siłowni podłogi sportowe.

Na styku ze ścianami stosować dylatację obwodową. Należy bezwzględnie zapewnić ciągłość hydroizolacji. W pomieszczeniach mokrych zastosować izolację przeciwwilgociową podposadzkową z 2x folii płynnej. W pomieszczeniach z kratkami odwodnieniowymi należy wyprofilować posadzkę zachowując spadek w kierunku kratki 1%.

#### WYLEWKI BETONOWE ZBROJONE ZBROJENIEM ROZPROSZONYM

Pod pojęciem posadzki betonowej w niniejszej dokumentacji należy rozumieć wszelkie podłoża betonowe (lub z betonu zbrojonego) będące posadzką lub podkładem pod warstwę wykończeniową podłogi w danym pomieszczeniu. Wszystkie rozwiązania zakładają typowe lub wzorcowe rozwiązania konstrukcji podłóg zgodne z ogólnie przyjętymi zasadami sztuki budowlanej. W obiekcie przewidziano wylewki pod materiałami wykończeniowymi o grubościach min. 45mm. Zastosowano zbrojenie rozproszone.

#### Jastrych cementowy

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| – Posadzka cementowa                         | zaprawa do tradycyjnych wylewek |
| – wytrzymałość na ściskanie                  | $\geq 30 \text{ N/mm}^2$        |
| – Gęstość nasypowa (suchej mieszanki)        | ok. 1,75kg / dm <sup>3</sup>    |
| – Gęstość objętościowa masy (po wymieszaniu) | ok. 2,0kg / dm <sup>3</sup>     |
| – Gęstość w stanie suchym (po związaniu)     | ok. 2,15kg / dm <sup>3</sup>    |
| – Proporcje mieszania woda/zaprawa           | ok. 0,08 ÷ 0,15 l / 1kg         |
| –  | ok. 2,00 ÷ 3,75 l / 25kg        |
| – Min./max grubość wylewki                   | 20mm / 80mm                     |
| – Maksymalna średnica kruszywa               | 3,0mm                           |
| – Zmiany liniowe                             | < 0,08%                         |
| – Skurcz                                     | $\leq 0,5\%$                    |

#### Cement wg normy PN-EN 191:2002

#### Kruszywo do posadzek cementowych i betonowych

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren wynoszą przy grubości warstw 2,5cm – 10mm, 3,5cm – 16mm.

#### PŁYTKI

posadzki wykonać z płytek gresowych lub ceramicznych szklwionych wielkopowierzchniowych 60x60cm na kleju. Wszystkie podłogi oraz okładziny ściennie z płytek gresowych należy wykonać na cienką spoinę.

Do posadzek z płytek stosować fugi cementowe drobnokruszywowe odporne na obciążenie intensywnym ruchem pieszym lub narażonych na odkształcenia, odporne na zabrudzenia, mycie, szorowanie i detergenty oraz na rozwój grzybów i pleśni. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych dodatkowo o właściwościach antybakteryjnych.

#### PŁYTY KAMIENNE (SPIEKI KWARCOWE)

Posadzki ze spieków kwarcowych gr. Min.6mm płyty o wymiarach nie mniejszych niż 60x120cm, wykończenie powierzchni półmat, satyna. Płyty ze spieków kwarcowych są mrozo odporne, trwałe i odporne na uszkodzenia, zarysowania, głębokie ścieranie i promieniowanie UV i intensywną eksploatację oraz odporne na rozpuszczalniki organiczne i nieorganiczne, środki odkażające i detergenty. Można je łatwo czyścić bez ryzyka uszkodzenia płyty, czy odbarwienia jej powierzchni. Nie dopuszczają również do tworzenia się pleśni, bakterii i grzybów. Spoinowanie wg rozwiązania systemowego

#### WYKŁADZINA OBIEKTOWA

Wykładzina przemysłowa przeznaczona do bardzo intensywnego użytkowania odporność na ścieranie klasa co najmniej P, klasa użytkowania co najmniej 33. W pomieszczeniach, gdzie jest zamontowany sprzęt komputerowy lub inny elektroniczny dodatkowo o właściwościach antystatycznych. Stosować wykładziny homogeniczne gr. min. 2 mm.

Do łączenia arkuszy wykładzin podłogowych należy stosować sznur spawalniczy z plastyfikowanego PVC (systemowy producenta wykładzin w kolorze dostosowanym do koloru spawanej wykładziny). Cokoły wywinać na wys. 10 cm na wyoblonych profilach.

#### WYKŁADZINA DYWANOWA

projektuje się wykładzinę dywanową z płytek dywanowych na co najmniej trudnozapalną, antyelektrostatyczną, klasa użytkowa 34, odporna na krzesła na kółkach na podkładzie antypoślizgowym gumowanym.

Podłoże, na którym może być ułożona wykładzina, powinno być stabilne, suche, twarde i gładkie. Do pomiaru tych parametrów użyć należy wyskalowanego klina oraz łaty niwelacyjnej o długości 2m (różnica poziomu nie może przekraczać 2mm). Należy sprawdzić wilgotność podłoża. Maksymalna wartość wilgotności dla jastrychu cementowego pod wykładziną 2,0 %. W przypadku stwierdzenia zabrudzeń i niewielkich nierówności należy je przeszlifować maszyną jednotarczową z odpowiednią tarczą. Przeszlifowane podłoże należy odkurzyć przy pomocy odkurzacza przemysłowego.

Dylatacje technologiczne/ przeciwskurczowe i szczeliny w podłożu powinny być wypełnione i trwale zamknięte.

#### Gruntowanie i wylewanie mas

Po dokonaniu niezbędnych czynności związanych z przygotowaniem podłoża przystępujemy do gruntowania.

W zależności od rodzaju podłoża należy dobrać odpowiedni grunt (podłoże nasiąkliwe lub nienasiąkliwe). Grubość masy wygładzającej powinna wynosić w zakresie od 2mm do 5mm.

Po wylaniu masę należy rozprowadzić na podłożu rakłą zębatą i odpowietrzyć specjalnym wałkiem odpowietrzającym. Po wyschnięciu należy zeszlifować powierzchnię w celu pozbycia się tzw. „mleczka cementowego”.

## Instalacja wykładzin

Przed instalacją wykładzin należy sprawdzić numery serii w celu uniknięcia różnic w odcieniach (do jednego pomieszczenia należy dobierać wykładzinę z tej samej serii produkcyjnej). Wykładzina przed instalacją powinna być przechowywana w pomieszczeniu ok. 24h w celu przejścia temperatury otoczenia (min. 18°C).

Po tym okresie należy docinać arkusze wykładziny. Przy pomocy odpowiedniej pacy z grzebieniem zębatym należy rozprowadzić klej na całym wyznaczonym linią podłożu. Do klejenia wykładzin na podłożu należy użyć klejów dyspersyjnych (na bazie wody).

W przypadku cokołów należy użyć kleju kontaktowego (pokrywa się nim zarówno powierzchnię ściany jak i wykładziny i pozostawia do wyschnięcia powierzchni kleju). Po wstępnym odparowaniu kleju (około 15 min) należy docisnąć wykładzinę do podłoża, następnie używając walca min 50kg pozbyć się powietrza spod wykładziny (najpierw w poprzek, następnie wzdłuż arkusza).

Następnie czynność powtórzyć na drugiej połowie arkusza. W celu wywinięcia wykładziny na ścianę należy podgrzać wykładzinę nagrzewnicą elektryczną, a rolką dociskową przycisnąć wykładzinę, aby dokładnie przylegała w miejscu łączenia się ściany z podłogą. Narożnik wewnętrzny należy wykonać na jednej ze ścian pod kątem 45° (unikamy cięcia i łączenia w miejscu łączenia się dwóch ścian). Narożnik zewnętrzny należy wykonać w ten sposób, że należy odgiąć wykładzinę w miejscu styku podłoża z narożnikiem. Uciąć z jednej strony pod kątem 45°, nadmiar przesunąć na drugą stronę. Brakującą część cokołu należy wykonać z dodatkowego trójkąta wyciętego z wykładzin. Aby trójkąt lepiej się układał, należy frezować go na lewej stronie frezarką ręczną.

Po dopasowaniu trójkąta, ewentualny nadmiar należy dociąć tak, aby krawędzie idealnie się stykały. Po wykonaniu wszelkich prac związanych z docinaniem i obróbką wykładzin, należy przykleić cokol klejem kontaktowym.

Po upływie 24h można przystąpić do prac związanych ze „spawaniem wykładzin”.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od płaszczyzny poziomej nie powinno być większe niż 2mm/m oraz 5mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

## Spawanie wykładzin

Pierwszą czynnością, jaką należy wykonać jest frezowanie wykładziny. Wykładzinę frezujemy na 2/3 grubości wykładziny.

Prawidłowo i fachowo wykonany frez ma wpływ na wygląd połączonych brytów wykładziny.

Po wykonaniu frezowania można przystąpić do spawania na gorąco. Używając spawarek ręcznych lub automatu spawalniczego należy wprowadzić sznur w styki wykładziny. Kolejną czynnością jest ścięcie nadmiaru sznura. Ścinanie odbywa się w dwóch etapach – pierwszy z nich to ścięcie jeszcze ciepłego sznura przy pomocy noża z płytką. Drugi po ostygnięciu sznura bezpośrednio na wykładzinie. Zbyt szybkie ścięcie może spowodować skurczenie, zapadanie się sznura w procesie stygnięcia.

## Posadzki betonowe (magazyny, garaż)

parametry betonu:

- ▣ Klasa betonu – minimum C30/37.
- ▣ Klasa ekspozycji – minimum XC4, XF1

- ▣ Klasa zawartości chlorków – Cl 0,20.
- ▣ Stopień wodoszczelności w/g PN-88/B-06250 – minimum W8.
- ▣ Cement- CEM III/A 42,5 N-LH/HSR/NA
- ▣ Konsystencja świeżej mieszanki – S3
- ▣ Maksymalne uziarnienie – 8mm lub 16mm.
- ▣ Odporność na ścieranie – 18000 mm<sup>3</sup> /5000 mm<sup>2</sup> - - PN-EN 1339 Zał. H

Beton do nawierzchni betonowych musi spełniać następujące wymagania:

- nasiąkliwość (wg PN-B/88-06250) – do 10% masy,
- wodoszczelność (wg PN-B/88-06250) – W8,
- wskaźnik wodno-cementowy (w/c) – mniejszy od 0,5.

Beton musi być zbrojony systemowym włóknem polipropylenowym długości 12mm w ilości 0,6kg/m<sup>3</sup> wykończenie nawierzchni:

zatarcie - wygładzenie mechaniczne w celu uzyskania jednolitej powierzchni bez śladów po użytych narzędziach; po wykończeniu powierzchni należy nałożyć na powierzchnię: środek pielęgnacyjny za pomocą opryskiwacza; w zależności od rodzaju docelowego wyglądu powierzchni (połysk/mat) należy dobrać odpowiednie rozwiązanie impregnujące dylatacje.

#### PODŁOGA SPORTOWA W SALI SPORTOWEJ

W hali wielofunkcyjnej zaprojektowano posadzkę sportową kombi elastyczną z rolowaną wielowarstwową wykładziną sportową PVC na konstrukcji drewnianej, podwójnie legarowanej na podkładach sprężystych.

Podłoga sportowa musi być zgodna z wymaganymi parametrami normy PN-EN-14904.

Parametry rolowanej wykładziny sportowej PCV stanowiącej wierzchnią okrywą systemu podłogi sportowej:

- - Grubość całkowita wykładziny – min. 8 mm w tym wielowarstwowa wierzchnia warstwa użytkowa o grubości min. 2,0mm
- - Górna warstwa wykładziny wykonana z czystego winylu.
- - Dolna warstwa wykonana z pianki sprężystej
- - Amortyzacja – P2
- - Odbicie piłki -  $\geq 90\%$ .
- - Odporność na uderzenie -  $\geq 8$  Nm.
- - Odporność na ścieranie -  $\leq 0,25$  g.
- - Tarcie – 110 PTV
- - Odporność na wgniecenie -  $\leq 0,2$  mm.
- - Połysk – 15 %.
- - klasa ogniowa – Cfl-S1

Uwaga - pod ścianką wspinaczkową nie wykonywać podłogi sportowej.

Wymagana dokumentacja systemu podłogi sportowej:

- DWU deklaracja zgodności z normą PN-EN 14 904
- Raport z badań ogniowych i wydzielania dymu na poziomie min. Cfl-S1
- Sprawozdanie z badań systemu podłogi (świadectwo z badań) wystawione przez jednostkę notyfikowaną, która dokonała badań systemu podłogi na zgodność z normą PN-EN 14 904
- Wymagana Certyfikacja Międzynarodowych Federacji Sportowych dla wykładziny PCV:
- FIBA ( Międzynarodowy Związek Piłki Koszykowej )
- IHF LUB EHF ( Międzynarodowy/Europejski Związek Piłki Ręcznej )
- BWF (Międzynarodowy Związek Badmintona)

#### UWAGA!

Grubość warstwy wyrównawczej dopasować do ostatecznie wybranych grubości wykończenia - wykładzin, płytek, parkietu itd. liczonych z warstwą kleju. Przejścia między pomieszczeniami wykonać bezprogowo. Na etapie budowy posadzek przewidzieć umiejscowienie profili dylatacyjnych.

#### PODŁOGA SIŁOWNI

Zaprojektowano posadzkę sportową punktową-elastyczna bezspoinowa poliuretanowa, gładka powierzchnia bez porów na podkładzie elastycznym przeznaczoną do siłowni odporną na obciążenia i uderzenia.

- Grubość całkowita – min. 10 mm w tym
- warstwa użytkowa wielowarstwowa poliuretanowa zabezpieczona lakierem na podkładzie gruntującym grubość ok. 3mm.
- Dolna warstwa bezspoinowy systemowy podkład gumowy shockpad z recyklingu
- Amortyzacja – P2
- Odbicie piłki -  $\geq 90\%$ .
- Odporność na ścieranie -  $\leq 0,20$  g.
- Odporność na wgniecenie -  $\leq 0,3$  mm.
- Odporność na rozciąganie  $\geq 11\text{N/mm}^2$
- Odporność na rozdarcie  $\geq 25\text{N/mm}^2$
- Połysk zwierciadlany max 1 %.
- klasa ogniowa – Cfl-S2

Wymagana dokumentacja systemu podłogi sportowej:

- DWU potwierdzająca spełnienie powyższych wymagań deklaracja zgodności z normą PN-EN 14 904
- Sprawozdanie z badań systemu podłogi (świadectwo z badań) wystawione przez jednostkę notyfikowaną, która dokonała badań systemu podłogi na zgodność z normą PN-EN 14 904

#### PODŁOGA SALI GIMNASTYCZNEJ

Zaprojektowano posadzkę sportową mix-elastyczna bezspoinowa poliuretanowa, gładka powierzchnia bez porów na podkładzie elastycznym.

- Grubość całkowita – min. 18 mm w tym
- warstwa użytkowa wielowarstwowa poliuretanowa zabezpieczona lakierem na podkładzie gruntującym grubość ok. 3-4mm.
- Dolna warstwa bezspoinowy systemowy podkład gumowy shockpad z recyklingu
- Amortyzacja – P2
- Odbicie piłki -  $\geq 90\%$ .
- Odporność na rozciąganie  $\geq 11\text{N/mm}^2$
- Odporność na rozdarcie  $\geq 30\text{N/mm}^2$

- Odporność na ścieranie -  $\leq 0,20$  g.
- Tarcie – max 110 PTV
- Odporność na wgniecenie -  $\leq 0,3$  mm.
- Połysk zwierciadlany max 1 %.
- klasa ogniowa – Cfl-S2
- izolacyjność od dźwięków uderzeniowych ( $\Delta L_w$ )  $\geq 20$  dB

Wymagana dokumentacja systemu podłogi sportowej:

- DWU potwierdzająca spełnienie powyższych wymagań deklaracja zgodności z normą PN-EN 14 904
- Sprawozdanie z badań systemu podłogi (świadectwo z badań) wystawione przez jednostkę notyfikowaną, która dokonała badań systemu podłogi na zgodność z normą PN-EN 14 904

#### **8.4. OBUDOWY, ŚCIANKI SYSTEMOWE**

##### OBUDOWY

W obiekcie Wszystkie piony kanalizacji sanitarnej i innych instalacji sanitarnych oraz podejścia poziome pod stropami itp. montować na obejmach z wkładkami akustycznymi oraz zaizolować akustycznie otuliną izolacyjną (klasyfikacja ogniowa co najmniej trudnopalny, nierozprzestrzeniający ognia, niekapiący) łączoną za pomocą systemowych taśm samoprzylepnych. Redukcja hałasu zgodnie z normą EN 143 na poziomie min.10dB.

Wszystkie piony kanalizacji sanitarnej i innych instalacji sanitarnych prowadzić w obudowanych szachtach lub podtynkowo. Szachty należy obudować w systemie suchej zabudowy płytami g-k GKBI typ H2, włókno-cementowymi lub z wodoodpornych płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS zbrojonego obustronnie siatką gr. min. 2 cm o prostych krawędziach z zastosowaniem profili max. 50mm lub kątowników.

Projektowane są zabudowy systemowe z płyt gipsowo-kartonowych na ruszcie metalowym -obudowy pionów, stelaży w formie zabudowy przyściennej oraz obudowy kanałów wentylacyjnych w formie zabudowy podwieszanej.

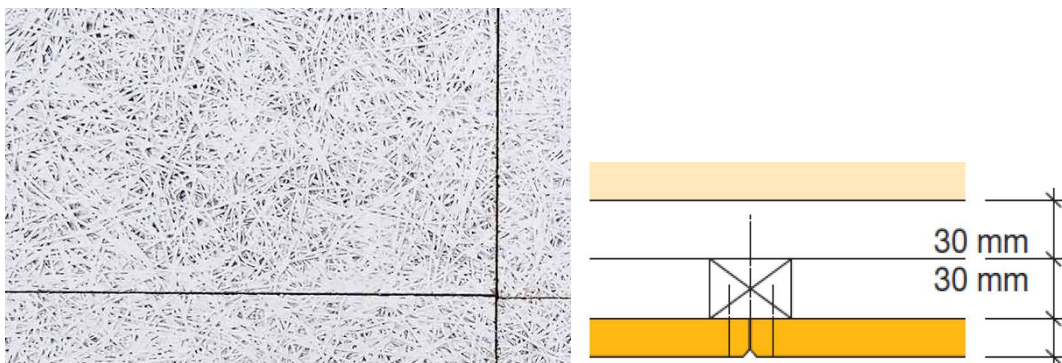
Wszystkie kanały wentylacji mechanicznej zaizolować akustycznie otuliną izolacyjną (klasyfikacja ogniowa co najmniej trudnopalny, nierozprzestrzeniający ognia, niekapiący) łączoną za pomocą systemowych taśm samoprzylepnych. Redukcja hałasu zgodnie z normą EN 143 na poziomie min.10dB. kanały wentylacji mechanicznej poniżej sufitów podwieszanych należy obudować (nie dotyczy pomieszczeń technicznych i magazynowych). Wykończenie jak dla ścian danego pomieszczenia.

W obudowach instalacji należy wykonać drzwiczki i klapy rewizyjne w klasie odporności ogniowej wymaganej dla danej obudowy. Ilość i rozmieszczenie należy dostosować do układu instalacji tak aby zapewnić dostęp techniczny i serwisowy do wszystkich urządzeń, zaworów, regulatorów, włączników itd.

##### OKŁADZINA AKUSTYCZNA ŚCIENNA W SALI SPORTOWEJ

Jednowarstwowa, wiązana magnezylem płyta akustyczna z wełny drzewnej (szerokość włókien ok. 1 mm). Wymiary płyt 125 x 62,5cm, grubość 3,5 cm. Naturalna charakterystyczna tekstura wełny drzewnej kolor jasny szary





Minimalne grubości konstrukcji wsporczej.

Odporność na uderzenie piłką zgodny z DIN 18 032/ część 3 lub klasą A1 według EN Załącznik D 13964 D.

Grubość: 35 mm Format: 1250 x 625mm. Montaż śrubowy

Ruszt drewniany krzyżowy. Wymiary listew drewnianych min. 60 x 30 mm . Rozstaw osi  $\leq 625$  mm

Reakcja na ogień zgodna z normą EN 13501-1: B-s1,d0. Krawędzie fazowanie ze wszystkich stron,(5mm), montaż na śruby

Wymagane min. parametry akustyczne:

Stopień pochłaniania dźwięku  $\alpha$

Częstotliwość (Hz),  $\alpha_p$

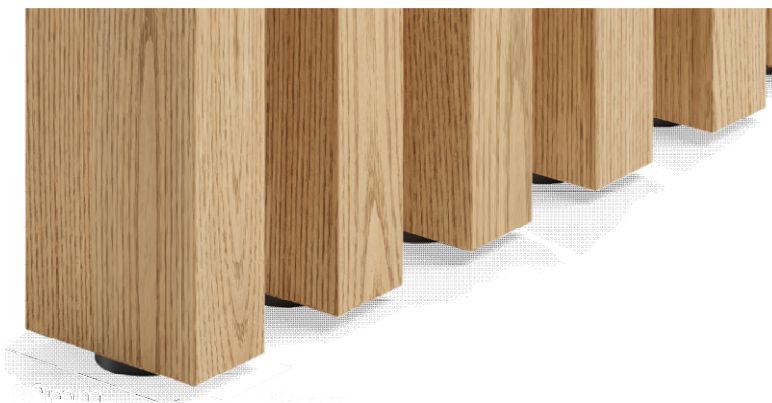
Podłoże 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz Klasa

twarde (żelbet)	0.10	0.25	0.55	0.8	0.65	0.85	D
--------------------	------	------	------	-----	------	------	---

#### OKŁADZINA AKUSTYCZNA SALI LISTWY DREWNIANE

Listwy/ lamele drewniane drewno klejone na mikrowczepy lub lite o wymiarach 4x8 cm. Podkonstrukcja ruszt drewniany z wypełnieniem akustycznym wełną mineralną gr. 8 cm z welonem szklanym w kolorze białym. Łaty z drewna klejonego mocowane przez przekładki (np. neopren, pianka polietylenowa)

Listwy drewniane w układzie pionowym w rozstawie osiowym 8 cm (w części centralnej kompozycji, część górna i dolna co druga listwa) montaż listew niewidoczny.



#### ŚCIANKI Z LAMINATU HPL, SANITARIATY

Ścianki oddzielające toalety i kabiny prysznicowe w poszczególnych zespołach sanitarnych oraz przegrody pisuarowe i kabiny do przebierania w pom. trenerów wykonać jako ścianki z laminatu HPL o grubości 12 mm. Wszystkie krawędzie płyt frezowane. Zawiasy – stal nierdzewna, posiadające funkcję samodomykania. Wsporniki ze stali nierdzewnej - regulowane, montaż bez konieczności wiercenia kilku otworów na jeden wspornik. Kabiny sanitarne należy wyposażić w drzwi o szerokości w świetle przejścia min. 80 cm zgodnie z częścią rysunkową projektu. Każde drzwi wyposażone w zamkopochwyt – połączenie zamka ze wskaźnikiem zajętości oraz pochwyty w jednym elemencie – wykonany ze stali nierdzewnej. Możliwość awaryjnego otwarcia kabiny z zewnątrz za pomocą np. monety. Typowe wymiary kabin: wysokość całkowita 2050mm - 2100mm; prześwit nad podłogą 150-mm. Ostateczne wymiary (głębokość, szerokość) kabin należy zweryfikować na budowie i dopasować względem wymiarów pomieszczeń wykończonych.

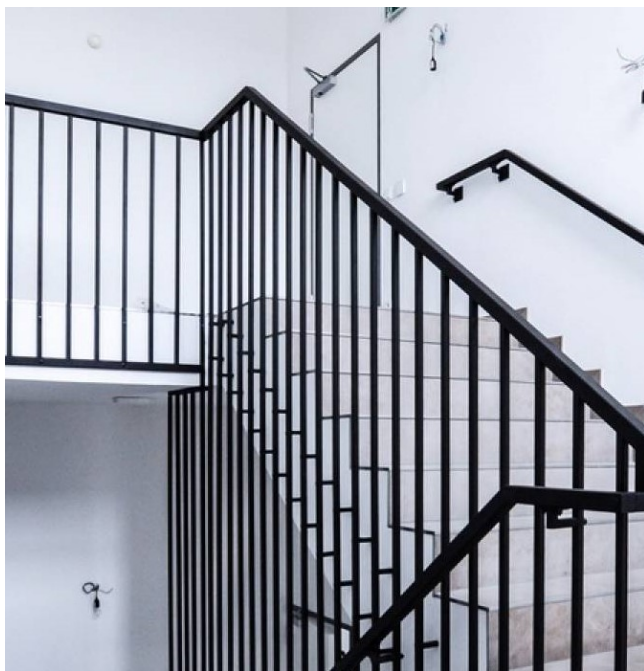
Wszystkie sedesy wc wykonać jako wiszące ze stelażem podtynkowym. pisuary wiszące z doprowadzeniem rur w grubości ściany. Wszystkie umywalki białe o wym. 40x50 cm podbłatowe. Błaty umywalkowe wykonać z płyt ze speku kwarcowego kolor biały gr. 6mm.

## 8.1. POZOSTAŁE

### BALUSTRADY, POCHWYTY, ZABEZPIECZENIA NA KLATKACH SCHODOWYCH

Balustrady klatek schodowych wys. 110 cm z kwadratowych profili stalowych ocynkowanych fabrycznie malowanych proszkowo w kolorze czarnym o konstrukcji i zamocowaniu przenoszącym siły poziome określone w PN. Profile pionowe - 20x20x2mm zakończone pochwytem - profile 40x40x2mm. pochwyty przyściennie oraz pośrednie - profile 40x40x2mm. profile pionowe mocowane doczołowo do ściany w rozstawie osiowym co 14 cm. Balustrada spocznika przy wyłazie dachowym wykonana na całą wysokość kondygnacji zakończona pod sufitem profilem 40x40x2mm.

Pochwyty montujemy po zakończeniu prac stanu surowego, murowych i tynkowych oraz po zamontowaniu konstrukcji balustrad. Przed montażem należy dokładnie sprawdzić na budowie rzeczywiste wymiary konstrukcji balustrad i do nich dostosować długość pochwyków



Rys. balustrada zakończona pochwytem i pochwyty przyściennie

Rys. czołowe mocowanie profili pionowych do ściany

Na klatce schodowej KL1 pomiędzy podciągami a sufitem dekoracyjna balustrada niepełniąca funkcji użytkowej z kwadratowych profili stalowych ocynkowanych Profile pionowe i poziome zamykające -

20x20x2mm, dekoracyjna kompozycja (piłki) kuta z pręta kwadratowego 20x20mm, całość zespawana, ocynkowana i fabrycznie malowana proszkowo w kolorze czarnym.

#### BALUSTRADY TRYBUNY

Balustrada całoszklana systemowa do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz budynków, w poziomie oraz na biegach schodowych

Materiał:

- aluminium,
- szkło VSG (2x ESG),
- stal nierdzewna.

Szkło mocowane w aluminiowym profilu bazowym liniowym zaciskowo, bez konieczności wiercenia.

Systemowe łączniki narożne profili bazowych eliminujące konieczność spawania elementów na miejscu montażu. pochwyty ze stali nierdzewnej Ø50mm

Wykończenie powierzchni profilu bazowego: aluminium.

Maskownice z aluminium.

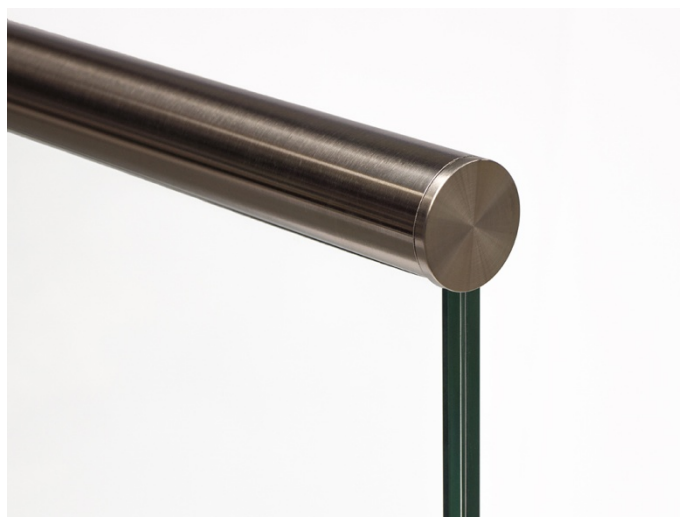
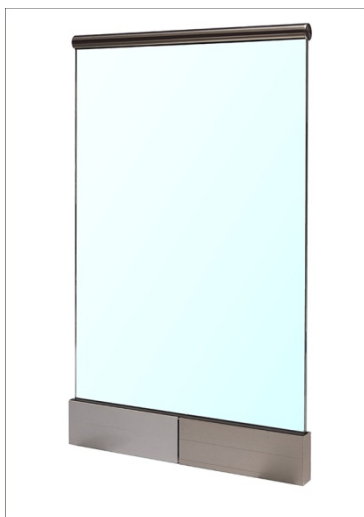
Taflę szklaną prostokątną (zastosowanie w poziomie) bądź trapezową (zastosowanie na biegach schodowych), bez uszczelnień w pionie pomiędzy sąsiadującymi taflami.

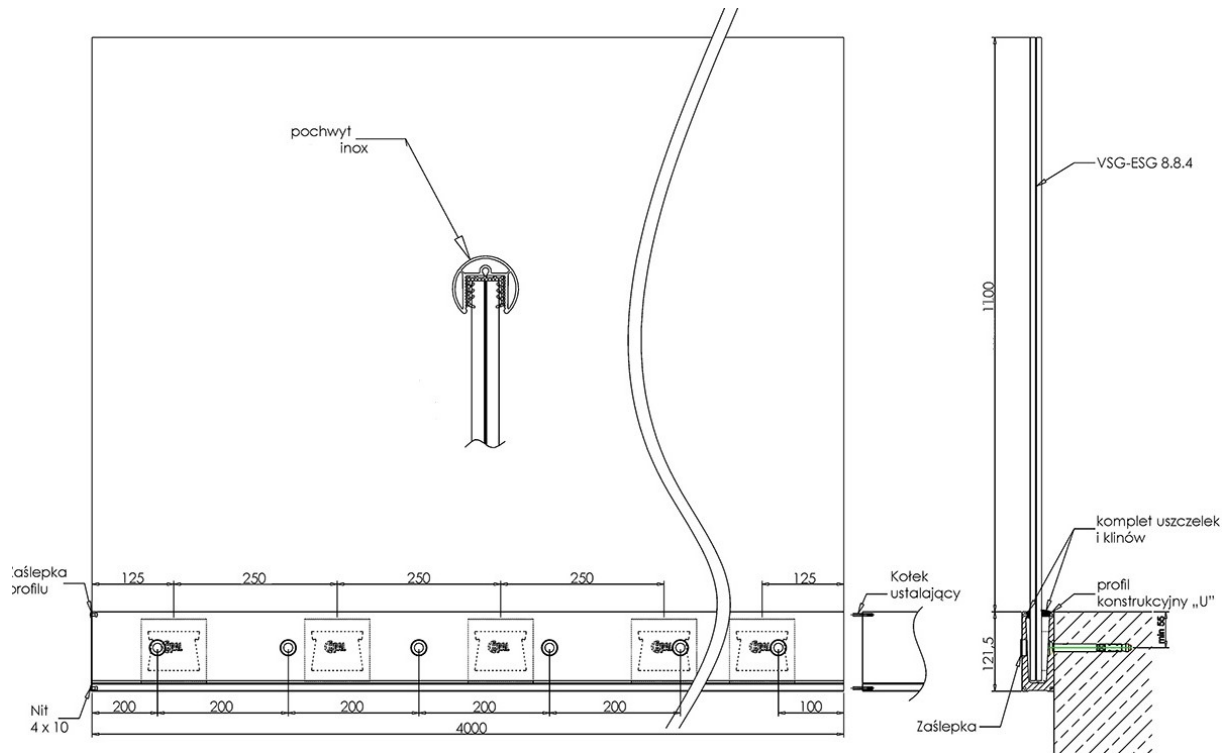
przeznaczenie:

Przegroda zabezpieczająca przed wypadnięciem/upadkiem z wysokości.

Ekspozycja na duże obciążenia - min. 3,0 kN (grupa C5 kategorii obciążonych powierzchni wg PN-EN 1991-1-1.) .

Balustrada przeznaczona do budownictwa użyteczności publicznej (obiekty sportowe, sale widowiskowe, muzea, etc.), gdzie występuje zjawisko zagrożenia naporem tłumu.





Na murkach z tyłu trybun zamontować pochwyty ze stali nierdzewnej  $\varnothing 50\text{mm}$  na wys. 1,20m.

#### PARAPETY WEWNĘTRZNE

Aula szkolna oraz przebieralnia szatni sportowej nr 6 - parapety wewnętrzne z konglomeratu kolor biały lub jasny szary. grubość - 3 cm, przód i boki z polerem i fazą, narożniki proste.

Wc męski przy auli – nie projektuje się parapetu, ścianę pod oknami wykończyć okładziną z płytek identycznie jak ściana.

#### SIEDZISKA STADIONOWE – TRYBUNY

Trybuny antresola - widownia trybun na 472 miejsca siedzące. Projektowane siedziska stadionowe - sklejkowe

Oparcie i siedzisko: Wykonane ze sklejki bukowej lub brzoźowej o profilowanych ergonomicznych kształtach. Zewnętrzne deski oparcia i siedziska lakierowane lakierem bezbarwnym.

Mechanizm podnoszenia siedziska: Mechanizm grawitacyjny, gdzie podnoszenie siedziska krzesła sklejkowego odbywa się poprzez obciążenie jego tylnej części. Bardzo solidna konstrukcja wahadła mechanizmu, w teflonowych trzpieniach i zapewnia ciche działanie.

Stalowa konstrukcja nośna krzesła: Osiowy rozstaw nóg podpór siedzisk 550 mm. konstrukcja w formie wiszącej mocowanej do ściany. Konstrukcja nośna wykonana z rur o przekroju prostokątnym nie mniejszym niż 50 x 30 x 0,2 mm. Elementy metalowe krzesła drewnianego malowane są lakierem proszkowym RAL 7024.

#### ŚCIANKA WSPINACZKOWA

Projektuje się ściankę wspinaczkową narożnikową o wymiarach

dł. 7,80m  
szer. 4,20m  
wys. do 12,0m

Kształt ściany wspinaczkowej powinien być przestrzenny (tworzyć trójwymiarowe formacje np. z trójkątów i trapezów). Nie dopuszcza się zamiennie ściany płaskiej. Powierzchnia użytkowa ściany

wspinaczkowej powinna zawierać: formacje pionowe, formacje połogie, formacje lekko przewieszane, formacje mocno przewieszane, formacje typu „zacięcie”. Takie ukształtowanie ściany pozwoli na ułożenie ciekawych, urozmaiconych dróg wspinaczkowych o różnym stopniu trudności i dla użytkowników ściany w różnym wieku, zarówno dla wspinaczy rekreacyjnych, jak i dla zawodników. Na etapie realizacji należy wykonać projekt warsztatowy z uwzględnieniem powyższych wymagań oraz przedstawić do akceptacji Generalnego Projektanta. Drogi wspinaczkowe powinny odpowiadać trudnościom wspinaczkowym od 5a do 8a w skali francuskiej. Przygotowanie dróg wspinaczkowych powinno być przeprowadzone przez routesetterów posiadających uprawnienia międzynarodowe (certyfikat IFSC – Międzynarodowego Związku Wspinaczki Sportowej).

Projekt warsztatowy oraz realizacja powinna być wykonana przez renomowaną firmę, specjalizującą się w ściankach wspinaczkowych.

#### Konstrukcja

Przewiduje się montaż powierzchni ściany wspinaczkowej za pośrednictwem przestrzennej konstrukcji drewnianej. Konstrukcję należy zamocować do betonowych elementów konstrukcyjnych budynku, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

#### Panele

Poszycie ściany wspinaczkowej powinno być wykonane z paneli na bazie sklejki pokrytej warstwą tarciovą. Panele powinny być wykonane z dokładnością do 3mm na łączeniach, krawędzie zacinane kątowo, tak aby stykały się całą powierzchnią rantu i łączone kantówką zaciętą kątowo.

Panele należy przyciąć i pomalować w warsztacie. Na budowie dopuszcza się jedynie położenie ostatniej warstwy farby nawierzchniowej. Panele muszą spełniać wymagania normy PN-EN 12572-1:2009.

#### Chwyty

Ścianę należy wyposażyć w chwyt wspinaczkowe 3 różnych firm, w ilości 10 sztuk na m<sup>2</sup>, o różnych kształtach i wielkościach, pozwalające na ułożenie dróg wspinaczkowych zgodnie ze specyfikacją. Chwyty w 6 kolorach, zgodne z PN-EN 12572-3:2009. Procentowa ilość chwytów: XS – 10 %, S – 10%, SM – 15 %, M – 20 %, L – 15%, XL – 15%, XXL – 5 %, MAXI – 5%, GIGA – 5%). Do każdego chwytu wspinaczkowego należy dołączyć śrubę „imbus” M10 o odpowiedniej długości oraz wkręt pozwalający na zabezpieczenie chwytu przed obrotem. Ścianę należy wyposażyć również w struktury na bazie sklejki w kolorze zgodnym z projektem wnętrz. Ilość struktur minimum 2 na 10 m<sup>2</sup>. Ilość chwytów i struktur powinna pozwalać na ułożenie minimum 6 dróg wspinaczkowych w określonym wcześniej przedziale trudności.

Kolorystyka poszycia ścianki wspinaczkowej: bardzo jasny szary zbliżony do RAL 7047, z kolorowymi elementami chwytów – szary, czarny, niebieski, czerwony.



Ścianę należy wyposażyć w punkty asekuracyjne w postaci:

- stanowisk asekuracyjnych na końcach dróg wspinaczkowych, liczba stanowisk minimum 6. Stanowiska powinny umożliwiać wspinanie na „wędkę” oraz prowadzenie.
- punktów przelotowych wyposażonych w stałe ekspresy o długościach dostosowanych do swobodnego prowadzenia asekuracji.

Dodatkowo podnoże ściany powinno być wyposażone w materace asekurujące upadek z niewielkiej wysokości. Materace powinny mieć możliwość podniesienia i ustawienia w pozycji pionowej tak aby stanowić także zabezpieczenie dla osób wykorzystujących halę w innych celach niż wspinaczkowe. Materace dopasowane do kształtu ścianki wspinaczkowej.

Podstawowe wyposażenie ściany:

Wyposażenie standardowe - zestaw sprzętu;

- lina statyczna - 30 m – 6 kompletów
- lina dynamiczna - 25 mb – 4 komplety
- ekspresy stałe (różnej długości) – min. 50 szt.
- przyrząd asekuracyjny typu „kubek” - 6 szt. i karabinek zakręcany typu HMS. - 6 szt.
- uprząż wspinaczkowa biodrowa – 24 szt. [ w rozmiarze S, M, L]
- klucz do śrub typu „imbus” M10 – 1szt.
- materac asekuracyjny gr. 30cm (powierzchnia łączna ok. 36m<sup>2</sup>).

Wykonawca ścian wspinaczkowych, zobowiązany jest do:

- opracowania projektu montażowego i uzgodnienia z projektantem (architektem i konstruktorem)
- opracowania dokumentacji powykonawczej obejmującej wykonanie projektu powykonawczego, a także dostarczyć wszelkie wymagane przepisami atesty i certyfikaty;
- dostawy i montażu ściany wspinaczkowej (wykonanie konstrukcji stalowej oraz poszycia, systemu asekuracji górnej i indywidualnej);
- dostarczenia instrukcji użytkowania i serwisowania (w języku polskim);
- udzielenia gwarancji na konstrukcję i poszycie z przeglądami gwarancyjnymi;



- dostawa i montaż wyposażenia (liny, uprząże, przyrządy asekuracyjne i karabinki wg niniejszego opisu).
- zabezpieczenia miejsca wokoło prowadzonych prac i uporządkowania go po wykonaniu zamówienia
- przeprowadzenia szkolenia dla czterech osób w zakresie obowiązków wykonywanych przez operatora ściany wspinaczkowej
- przeprowadzenia prób wytrzymałościowych

#### WYCIERACZKI WEWNĘTRZNE

przy wejściach należy wykonać wycieraczki obiektowe osuszająco-czyszczącą zlicowane z posadzką, wys. całkowita wnętrza 45 mm. Wycieraczka obiektowa systemowa zwijalna z wkładem gumowo-szczotkowym w profilach aluminiowych gr. 2,5 mm. Profile aluminiowe połączone ze sobą przy pomocy stalowych lin nierdzewnych i gumowych dystansów. Obrzeże wnętrza powinno być zabezpieczone kątownikiem ramki dostarczonym przez producenta systemu wycieraczek. Ramka powinna być przytwierdzona do podłoża za pomocą kołków rozporowych, lub należy wbetonować dołączone "wąsy". Podłoże pod wycieraczkę musi być równe. W przypadku jakichkolwiek nierówności zaleca się ich wygładzenie, lub wylanie masy samopoziomującej. Otwór wypustowy na wycieraczkę należy ograniczyć ramką montażową, dostarczaną razem z wycieraczką. Wycieraczki muszą być wyjmowane, w poziomie podłogi.

#### WYCIERACZKI ZEWNĘTRZNE

Przed wejściem w podcieniu należy wykonać obniżenie nawierzchni do montażu wycieraczki stalowej.

wycieraczka zewnętrzna - stalowa ocynkowana, wpuszczana, antypoślizgowa prasowana, z płaskownikami seratowanymi, płaskownik nośny: 25x2 mm, wielkość oczek: 55x11 mm, wysokość wycieraczki: 25 mm. kostka betonowa dookoła wycieraczki nie może być docinana, należy stosować tylko pełne / gotowe elementy - pod wycieraczkę należy wykonać podkonstrukcję (z profili zamkniętych 60x30x4 i 40x30x4).

odwodnienie otworu wpustowego wycieraczki – podłączone do kanalizacji deszczowej (odwodnienia terenu) Ø50

przy wejściach należy wykonać wycieraczki obiektowe osuszająco-czyszczącą zlicowane z nawierzchnią z kostki, wys. całkowita wnętrza 45 mm. Wycieraczka obiektowa systemowa zwijalna z wkładem pyłochłonnym tekstylno-szczotkowym w profilach aluminiowych gr. 2,5 mm. Profile aluminiowe połączone ze sobą przy pomocy stalowych lin nierdzewnych i gumowych dystansów. Obrzeże wnętrza powinno być zabezpieczone kątownikiem ramki dostarczonym przez producenta systemu wycieraczek.

#### SAMOZAMYKACZE

Drzwi aluminiowe i stalowe - Wszystkie drzwi wyposażone w samozamykacze szynowe, ułatwiające otwieranie, z przekładnią zębatą w kasecie w kolorze skrzydła drzwiowego, szyna ślizgowa bez widocznych mocowań. Drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w regulator kolejności zamykania. Nie dopuszcza się stosowania zamiennie samozamykaczy z ramieniem.

- Płynna regulacja siły zamykania EN 3-5
- szerokość skrzydła do 1250 mm
- Zakres otwarcia do 180° po stronie zawiasów
- Do drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych
- Prędkość zamykania regulowana w zakresie 180°-7°
- Regulowane dociskanie w zakresie 7°-0°

- Łatwo dostępna regulacja od czola samozamykacza, ukryta pod osłoną
- Funkcja antywiatrowa (tłumienie otwarcia) w drzwiach zewnętrznych.

Drzwi wewnętrzne płytowe - Wszystkie drzwi na drogach komunikacji ogólnej oraz zespołach szatniowych i wc, a także przeciwpożarowe wyposażone fabrycznie w samozamykacz górny "ukryty" z szyną ślizgową ułatwiające otwieranie. Drzwi dwuskrzydłowe wyposażone w regulator kolejności zamykania oraz z obustronną blokadą położenia otwartego skrzydła biernego i czynnego. Nie dopuszcza się stosowania zamiennie samozamykaczy z ramieniem.

- Dla skrzydła drzwiowego min. 40 mm
- regulowana siłę zamykania
- Do szerokości skrzydła do 1100
- Do drzwi przeciwpożarowych i dymoszczelnych
- Regulowana szybkość zamykania w zakresie: 7° – 0°

## 9. WYPOSAŻENIE RUCHOME I STAŁE

### Minimalne wymagania technologiczne mebli.

Poniższy opis przedstawia minimalne wymagania dotyczące wyposażenia meblowego. Wykonawcy mogą przedstawić oferty równoważne. Wykonawcy mogą zaproponować rozwiązania równoważne o takich samych parametrach lub je przewyższające, jednak ich obowiązkiem jest udowodnienie równoważności. Zamawiający akceptuje oferty równoważne, m.in. o ile spełnione są minimalne grubości podanych materiałów oraz komponentów. W przypadku oferowania mebli równoważnych należy przedstawić bardzo dokładny opis wraz z nazwą handlową oraz nazwą producenta.

Na etapie realizacji należy umożliwić weryfikację dostarczanych mebli i w przypadku stwierdzenia niezgodności, możliwe jest wstrzymanie całej dostawy wraz z nakazem natychmiastowej wymiany na koszt i odpowiedzialność Wykonawcy.

Ewentualne wskazane pochodzenie produktów, nazwy produktów oraz ich producenci mają na celu jedynie przybliżyć wymagania, których nie można było opisać przy pomocy dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń.

Jako rozwiązanie równoważne nie dopuszcza się użycia następujących materiałów:

- na blaty biurek i stołów zamiast laminatu HPL lub CPL: płyty laminowanej (tzw. melamina), folii, lakierowania chyba, że Wykonawca przedstawi wyniki badań potwierdzające spełnienie wszystkich wymagań względem laminatów wymienionych w normie EN 438, w szczególności wytrzymałości na uderzenie, na ścieranie, na płyny, na temperaturę i inne wymienione w normie EN438. Nie dotyczy tych biurek i stołów, w których wskazano w opisie inne wykończenie niż laminat HPL lub CPL.

- konstrukcji stelaży biurek i stołów - konstrukcja nie może być spawana lub skręcana śrubami,

Wszystkie zaproponowane rozwiązania muszą być systemowe, seryjnie produkowane – nie dotyczy mebli wykonywanych pod zamówienie typu zabudowy kuchenne, wnękowe, lamy recepcyjne itp. Pod pojęciem systemowe Zamawiający rozumie meble, które można łączyć ze sobą w różnych konfiguracjach oraz pozwalające w przyszłości na rozbudowę. Zamawiający wymaga, aby wykonawca wraz z ofertą załączył katalogi, foldery przedstawiające proponowane systemy – dotyczy biurek, szaf, kontenerów, ławek i krzeseł szkolnych.

Zgodnie z Rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dnia 19 lutego 2013 r. w sprawie rodzajów dokumentów, jakich może żądać zamawiający od wykonawcy, oraz form, w jakich te dokumenty mogą być składane (§ 6.1), Zamawiający wymaga:

1. Wraz z ofertą należy załączyć wszystkie wymienione w opisie certyfikaty potwierdzające zgodność normami. Zgodnie z ustawą z 30 sierpnia 2002 o systemie oceny zgodności, certyfikaty mają być



wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju zaświadczeń. Jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę badawczą i certyfikującą posiadającą akredytację krajowego ośrodka certyfikującego – w przypadku Polski jest to Polskie Centrum Akredytacji (PCA), w przypadku certyfikatów wystawionych przez kraj zrzeszony w Unii Europejskiej, jako jednostkę niezależną uznaje się każdą jednostkę badawczą i certyfikującą posiadającą akredytację odpowiednika PCA w tym kraju. Dokumenty te mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane (nazwa widniejąca na certyfikacie musi być nazwą systemu w przedstawionym katalogu, folderze).

2. W przypadku tkanin tapicerskich należy do oferty dołączyć fabryczny próbnik tkanin oraz atesty lub sprawozdania z badań potwierdzające skład oraz wymaganą wytrzymałość na ścieranie (nie dotyczy skóry naturalnej). Atesty lub sprawozdania z badań mają być wystawione przez niezależną jednostkę uprawnioną do wydawania tego rodzaju dokumentów. Próbnik i atesty lub sprawozdania z badań mają być opisane w sposób nie budzący wątpliwości do jakich mebli są dedykowane

Opis wybranych elementów wyposażenia:

- fotel biurowy obrotowy z podłokietnikami, parametry wymagane – dotyczy foteli

Fotel obrotowy ma posiadać pozytywne wyniki badań lub certyfikat zgodności z normą PN-EN 1335-1 oraz PN-EN 1335-2. Dokumenty mają być wystawione przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji). Fotel obrotowy ma spełniać założenia określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973).

- Podstawa fotela ma być pięcioramienna metalowa (aluminium polerowane, błyszczące) z kółkami jezdnymi twardymi przystosowanymi do twardej powierzchni.
- Konstrukcja fotela ma być metalowa (odlew aluminium). Oparcie i siedzisko musi być połączone widocznym estetycznym łącznikiem, będącym integralną częścią całego mechanizmu
- Regulacja wysokości ma być w zakresie 400 – 500mm
- Regulacja głębokości siedziska ma wynosić 0-5cm
- Regulacja podparcia lędźwiowego
- Regulacja kąta nachylenia siedziska ma być od 0° do + 5°
- Fotel ma mieć mechanizm synchro z płynną regulacją siły odchylenia i z zakresem odchylenia oparcia do -30°. Mechanizm synchro ma być wyposażony w system anti kick-off (po zwolnieniu blokady oparcie nie uderza siedzącego)
- Konstrukcja podłokietników ma być stalowa z nakładkami z miękkiego poliuretanu (PU)
- Podłokietniki mają być przykręcane przy pomocy śruby imbusowej od spodu siedziska w specjalne gniazdo pozwalające na płynne rozsuwanie każdego podłokietnika w zakresie 0-4cm.
- Fotel ma mieć zagłówek z płynną regulacją kąta położenia.
- Fotel ma być tapicerowany tkaniną o wysokiej wytrzymałości na ścieranie (powyżej 200 tys. cykli w skali Martindala), gęstej, regularnej strukturze tkania, kolor czarny.

Przykładowe rozwiązanie:

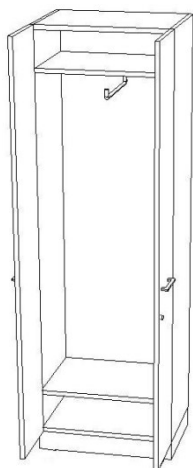


#### szafa na ubrania -

Szafy mają być systemowe, przeznaczone do intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej. Szafy mają posiadać pozytywne wyniki badań lub certyfikat zgodności z normą dotyczącą jakości mebli biurowych: PN-EN 14073-2. Dokumenty mają być wystawione przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji).

- Obudowa i drzwi mają być wykonane z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości min. 18mm
- Półki mają być wykonane z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości min 22mm
- Plecy wykonane z płyty wiórowej trójwarstwowej, grubości min 12 mm
- Wszystkie płyty mają być laminowane, wykończone tzw. melaminą, fronty w kolorze jasnym – np. klon.
- Wszystkie widoczne krawędzie mają być oklejone listwą PCV lub PP w kolorze płyty
- Szafy mają być wyposażone w cokół z tworzywa sztucznego wysokości ok. 8cm ze zintegrowanymi regulatorami wysokości.
- Szafy mają posiadać płynną regulację wysokości w zakresie min 0-2cm przy pomocy 4 nóżek zakończonych plastikowymi talerzykami, zapewniające możliwość przesunięcia szafy bez zniszczenia posadzki.
- Szafa ubraniowa ma być wyposażona w dwie półki oraz uchwyt na wieszaki zamocowany od spodu do górnej półki.
- Wszystkie drzwi mają posiadać zamek patentowy. Zamek w drzwiach ma być osadzony bez użycia dodatkowej osłony w postaci pierścienia.

Przykładowe rozwiązanie:

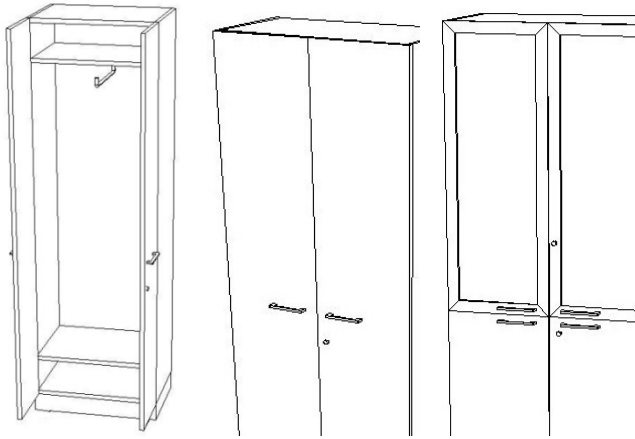


szafa zamykana - opis dotyczy mebli biurowych

Szafa systemowa, przeznaczone do intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej. Szafa ma posiadać pozytywne wyniki badań lub certyfikat zgodności z normą dotyczącą jakości mebli biurowych: PN-EN 14073-2. Dokumenty mają być wystawione przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji).

- Obudowa i drzwi mają być wykonane z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości min. 18mm
- Półki mają być wykonane z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości min. 22mm
- Plecy wykonane z płyty wiórowej trójwarstwowej, grubości min. 12 mm
- Wszystkie płyty mają być laminowane, wykończone tzw. melaminą, fronty w kolorze jasnego drewna, np. brzoza, klon – do uzgodnienia z Projektantem na etapie realizacji.
- Wszystkie widoczne krawędzie mają być oklejone listwą PCV lub PP w kolorze płyty
- Regulacja wysokości półek ma być skokowa +/- 32mm standard OH (nie dotyczy półek konstrukcyjnych)
- Półki mają być mocowane przy pomocy systemu zapobiegającemu przypadkowemu wyszarpieniu, jednocześnie zapewniające docisk boku szafy do półki wraz ze zwiększeniem obciążenia półki
- Szafy mają być wyposażone w cokół wysokości ok. 8 cm.
- Szafy mają posiadać płynną regulację wysokości w zakresie min 0-2cm przy pomocy 4 nóżek zakończonych plastikowymi talerzykami.
- Wszystkie drzwi mają posiadać zamek patentowy. Klucz i zamek mają posiadać swój indywidualny numer. Zamek w drzwiach ma być osadzony bez użycia dodatkowej osłony w postaci pierścienia.

Przykładowe rozwiązanie:



- biurko

wym.blatu roboczego min. 75x150cm –

wymiar blatu bocznego pomocniczego 35x100cm

Biurka mają być systemowe, przeznaczone do intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej. Biurka i stoły mają posiadać pozytywne wyniki badań lub certyfikat zgodności z normami dotyczącymi jakości mebli biurowych: PN-EN 527-1 oraz PN-EN 527-2. Dokumenty mają być wystawione przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji) i stoły mają spełniać wymagania określone w Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 10 grudnia 1998r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach wyposażonych w monitory ekranowe (Dz.U.98.148.973).

- Blat ma być wykonany z płyty wiórowej, trójwarstwowej, grubości 22mm, pokryty laminatem HPL lub CPL o grubości min 0,30 mm w kolorze jasnego dębu – do ostatecznego ustalenia na etapie wykonawstwa.
- Biurka i stoły mają być typu A wg normy PN-EN527-1:2011 czyli m.in. wysokość blatu ma być regulowana przez użytkownika w trakcie użytkowania, zakres regulacji ma wynosić 65-85cm (może być większy zakres, ale nie może mniejszy)
- Krawędź biurka ma być trwale zabezpieczona klejką ABS o grubości min 1,0 mm
- Konstrukcja ma składać się ze stelaża poprowadzonego wzdłuż zewnętrznej krawędzi biurka lub stołu oraz nóg z płynną regulacją wysokości.
- Stelaż ma być wykonany z zamkniętego profilu stalowego o przekroju prostokąta. Ze względów jakościowych rama stelaża nie powinna być spawana (łączenia wykonane są przy pomocy mimośrodków), zapewniając tym samym jednorodność konstrukcji.
- Nogi biurka mają być przykręcane do stelaża, a nie do blatu – zwiększona wytrzymałość i trwałość mebla, oraz łatwość przeprowadzenia wielokrotnego rozmontowania i zmontowania biurka bez pogorszenia jego stabilności i jakości
- Gniazda mocowania nóg w stelażu muszą być wykonane z metalu
- Biurka i stoły przystosowane są do zastosowania pionowego i/lub poziomego systemu prowadzenia okablowania strukturalnego

Przykładowe rozwiązanie:



- kontener z szufladami –

Kontener ma stanowić uzupełnienie biurko. Kontener mają posiadać wysokość zapewniającą możliwość schowania pod biurko. System kontenerów ma posiadać pozytywne wyniki badań lub certyfikat zgodności z normami dotyczącymi jakości mebli biurowych: PN-EN 14073-2 wystawione przez niezależną jednostkę posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji). Kolorystyka i użyte materiały mają być spójne z kolorystyką i materiałami, biurko. Kontenery mają być wykonane w technologii zapewniającej długoletnią trwałość w warunkach intensywnej eksploatacji w obiektach użyteczności publicznej.

- Kontener ma być w całości wykonany z płyty wiórowej;
- Obudowa i fronty mają być wykonane z płyty wiórowej grubości 18mm;
- Wszystkie widoczne krawędzie mają być trwale zabezpieczone klejką PCV lub PP w kolorze płyty
- Kontener ma być wyposażony w kółka z tworzywa sztucznego o średnicy ok. 65mm, dwa przednie mają posiadać blokadę jazdy.
- Kontener ma posiadać: zamek centralny z wkładką patentową, blokujący jednocześnie wszystkie szuflady. Zamek i klucz mają posiadać swój indywidualny numer,
- Wkłady szuflad mają być wykonane z wysokiej jakości tworzywa sztucznego – dopuszczalne obciążenie szuflad do 25 kg każda
- Prowadnice szuflad mają być łożyskowane, zapewniające wysuw szuflad w zakresie 90%.
- Kontener ma posiadać zabezpieczenie przed wysunięciem dwóch lub więcej szuflad jednocześnie.
- Kontener nie może posiadać uchwytów, zamiast tego pomiędzy szufladami a bokami kontenera ma być przerwa pozwalająca swobodnie włożyć palce rąk i wysunąć szuflady,

Przykładowe rozwiązanie:

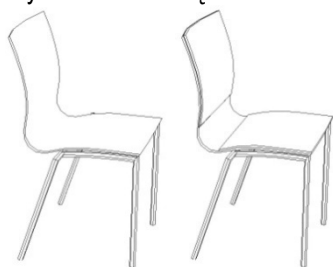


- krzesło –

Krzesła mają być przeznaczone do intensywnej eksploatacji w budynkach użyteczności publicznej. . Krzesła mają posiadać pozytywne wyniki badań lub certyfikat zgodności z normami dotyczącymi jakości: PN-EN 16139 (lub równoważna). Dokumenty mają być wystawione przez niezależną jednostkę certyfikującą posiadającą akredytację PCA (Polskie Centrum Akredytacji). Powinny mieć dopuszczenie do stosowania w obiektach edukacyjnych.

- Krzesła mają występować jako nietapicerowane, dopuszcza się zastosowanie krzesel tapicerowanych w całości, lecz z widoczną sklejką pomiędzy siedziskiem a oparciem.
- Konstrukcja ma być wykonana z profili stalowych.
- Wszystkie elementy konstrukcyjne mają być spawane a nie gięte, wszystkie spawy mają być wykonane w sposób niewidoczny (gładkie i niewystające poza obrys profilu).
- Przednie nogi mają być prostopadłe do siedziska i umieszczone w taki sposób, aby nie wychodziły poza obrys siedziska.
- Stopki mają być zakończone nakładkami z tworzywa sztucznego, zabezpieczającymi posadzkę.
- Stelaż ma być mocowany do siedziska w taki sposób, że od strony osoby siedzącej niewidoczne są śruby łączące (widoczna lita sklejka).
- Do stelaża mają być przymocowane filcowe osłonki zabezpieczające stelaż i siedzisko przed zarysowaniem przy sztaplowaniu.
- Siedzisko i oparcie ma być wykonane z jednego kawałka ergonomicznie profilowanej w trzech wymiarach sklejki.
- W standardzie sklejka ma być zabezpieczona wysokiej jakości lakierem bezbarwnym, odpornym na promienie UV.
- Sklejka na siedzisku i miejscu przejścia (zagięcia) siedziska w oparcie ma mieć grubość min 10 mm.
- W przypadku stosowania krzesel tapicerowanych, tapicerka ma mieć wysoką wytrzymałość na ścieranie (powyżej 200 tys cykli w skali Martindala), gęstą, regularną strukturę tkanina, kolor: szaroniebieski. Krzesła mają być tapicerowane tylko od strony osoby siedzącej, w taki sposób, aby widoczna była boczna krawędź sklejki siedziska i oparcia.

Przykładowe rozwiązanie:



**Krzesła/ fotele konferencyjne (łącznie 36 szt.) (pom. A0.07 i A0.19 )**

zastosowanie najwyższej jakości materiałów i precyzyjne wykończenie. Podłokietniki z nakładkami. na płozie sztaplowanej

wysokie, profilowane oparcie

stelaż wykonany z rury metalowej o przekroju fi 25 mm - malowane proszkowo metalik, lub chrom satyna

konstrukcja siedziska Sklejka liściasta, wypełnienie siedziska pianka cięta wysokiej gęstości

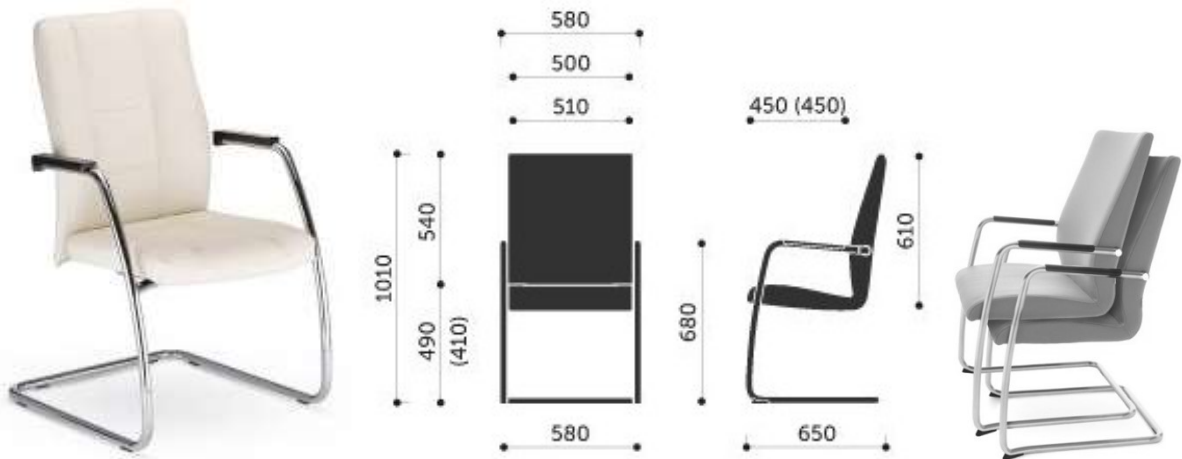
zintegrowane ze stelażem podłokietniki tapicerowana nakładka z czarnej skóry naturalnej,

stopki twarde do podłóg miękkich

możliwość sztaplowania

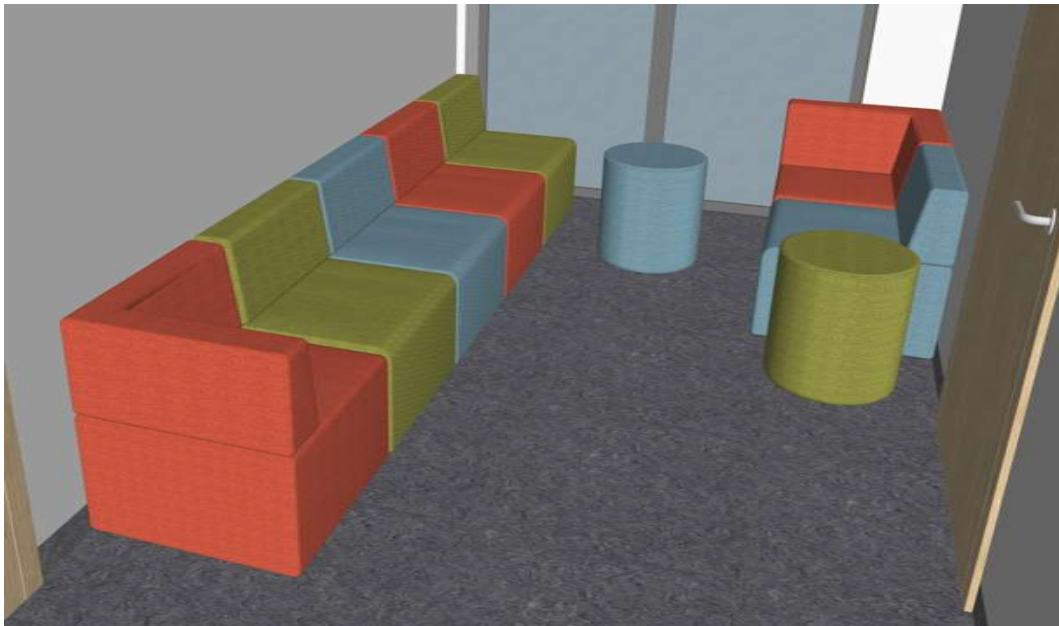
Max obciążenie nie mniej niż 140 kg,

tapicerka - trwała, łatwy w utrzymaniu czystości, odporna na zaplamienia i ścieranie, kolor biały/ jasny szary



Przykładowy widok mebla

**Zestaw wypoczynkowy na korytarzu 1 piętra**



Zestaw składa się z

- 2 moduły narożne
- 5 modułów prostych
- 2 stołki okrągłe (ottomany)

Stołki średnica  $\varnothing$  = 45-47cm, wysokość 52cm

Moduł narożny oraz moduł prosty wymiary 68x68x68, wysokość siedziska 40cm

Max obciążenie nie mniej niż 140 kg

Tapicerka identycznie jak Krzesła/ fotele kawiarniane wewnętrzne w holu wejściowym

Konstrukcja stelaż drewniany. Stopki antypoślizgowe.

wypełnienie siedziska cięta sprężysta pianka o wysokiej gęstości







Przykładowy widok mebla

**Krzesła konferencyjne aula szkolna 160 szt.**

Krzesła konferencyjne typu iso

zastosowanie najwyższej jakości materiałów i precyzyjne wykończenie.

stelaż wykonany z rury metalowej o przekroju fi 25 mm - malowane proszkowo kolor grafitowy

konstrukcja siedziska z tworzywa, wypełnienie siedziska pianka cięta wysokiej gęstości

podkładki filcowe na nogach

możliwość sztaplowania

Max obciążenie nie mniej niż 120 kg,

tapicerka - trwała, łatwy w utrzymaniu czystości, odporna na zaplamienia i ścieranie, kolor biały/ jasny szary



Przykładowy widok mebla

**Krzesła/ fotele kawiarniane wewnętrzne (hol wejściowy) 6x4=24 szt.**

Krzesła/ fotele kawiarniane z oparciem i podłokietnikami tapicerowane.

Konstrukcja stelaż drewniany z drewna bukowego lub jesionowego lakierowany. Podkładki filcowe do podłóg z kamienia i płytek.

wypełnienie siedziska cięta sprężysta pianka o wysokiej gęstości

Tapicerka - trwała, łatwa w utrzymaniu czystości, odporna na zaplamienia i ścieranie, co najmniej trudnopalna, odporność na ścieranie test Martindale nie mniej niż 100 000 cykli, gramatura nie mniej niż 270g/m<sup>2</sup>. Odporność na tarcie suche min. 4, Odporność na tarcie mokre min. 4.

mix 4 kolorów (Ontario-72,

Ontario-83,

Ontario-36,

Ontario-92)



Wymiary (szerokość / głębokość / wysokość) ok. 60 / 60 / 80 cm

Wysokość siedziska ok. 45 cm, Szerokość siedziska ok. 45



Przykładowy widok mebla

### **Stoliki kawiarniane wewnętrzne (hol wejściowy) 6 szt.**

Stół na jednej nodze z dębowym blatem okrągłym o średnicy fi 60 cm. Wysokość 64-75cm

Blat dębowy średnica blatu 60 cm grubość 4 cm Drewno dębowe lite lub łączone na mikrowczepy. Błat lakierowany matowy.

Podstawa - noga stalowa Profil stalowy okrągły 70 mm osadzona na okrągłej stopce, średnica stopki 50 cm, grubość stopki: 2,2 cm. Konstrukcja malowana proszkowo kolor RAL 7016 lub czarnym matowy, Gumowe podkładki antypoślizgowe



Przykładowy widok mebla

**Krzesła/ fotele kawiarniane zewnętrzne 4x4=16 szt.**

Ażurowe krzesło z tworzywa. Konstrukcja i siedzisko krzesła - polipropylen wzmocniony włóknem szklanym - matowy, do zastosowań zewnętrznych z funkcją sztaplowania

Odporne na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, łatwe w utrzymaniu czystości i odporny na zabrudzenia,.

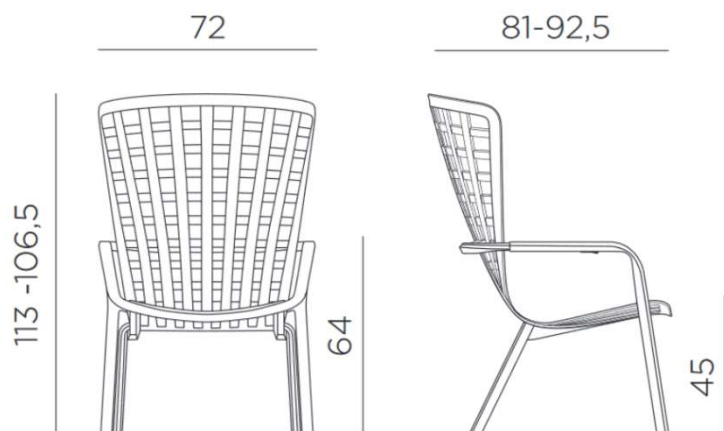
Stabilna konstrukcja podstawa z podłokietnikami szerokie siedzisko ażurowe gwarantujące przepływ powietrza jednoelementowe bez łączeń. z podłokietnikami nylonowymi

Kolor biały lub szary

Wymiary (szerokość / głębokość / wysokość) ok. 72 / 85 / 110cm

Wysokość siedziska ok. 45 cm

Max obciążenie nie mniej niż 120 kg



Przykładowy widok mebla

**Stoliki kawiarniane zewnętrzne 4 szt.**

Stół na jednej nodze z blatem okrągłym o średnicy fi 70-75 cm. Wysokość 70-75cm

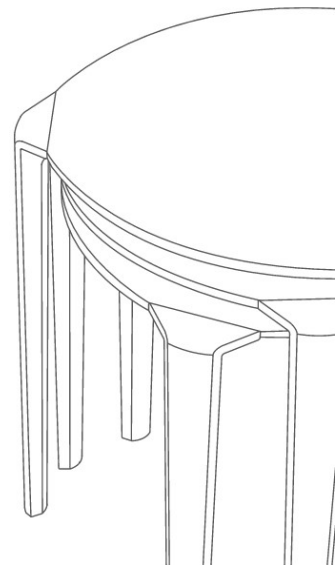
Konstrukcja - polipropylen wzmocniony włóknem szklanym - matowy, do zastosowań zewnętrznych z funkcją sztaplowania

nogi z polipropylenu przykręcane do blatu o specjalnym kształcie umożliwiającym sztaplowanie.

Kolor nóg biały lub szary - identyczny jak krzeseł zewnętrznych

Blat średnica blatu 70-75 cm. blat HPL lub compact 10mm laminowany drewnopodobny.

Odporne na warunki atmosferyczne, promieniowanie UV, łatwe w utrzymaniu czystości i odporny na zabrudzenia,.



Przykładowy widok mebla

**Szafki indywidualne 4-osobowe w pokojach trenerów - 3 szt.**



Szafka metalowa 4-osobowa typu bhp na podstawie z ławką jednostronną wysuwaną konstrukcja szafy zgrzewana z blachy stalowej, drzwi szafki wzmocnione, całość malowana proszkowo, w szafce stała półka ze światłem 250 mm oraz drążek z dwoma haczykami na odzież. drzwiczki wyposażone wizytownik, otwory wentylacyjne oraz zamek cylindryczny w systemie Master.

Podstawa pod szafę BHP z profilu zamkniętego 30x30 mm. Siedzisko listwy drewniane pokryte lakierem bezbarwnym lub ze sklejki lakierowanej. Nogi zakończone są zaślepkami z tworzywa sztucznego zapobiegającymi rysowaniu podłogi. Elementy metalowe malowane są farbami proszkowymi. Posiada regulatory poziomujące.

kolor RAL 7035

Wymiary 120x49x220 cm

Szerokość pojedynczej szafki indywidualnej 30 cm.

Wysokość ławki 40,5cm, głębokość ławki po wysunięciu 26 cm.

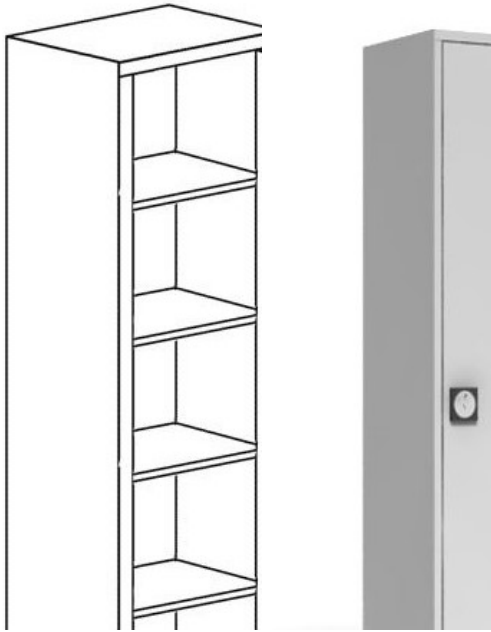
### **Szafy metalowe w pokojach trenerów.**

#### Pokoje trenerów na parterze (2 pokoje)

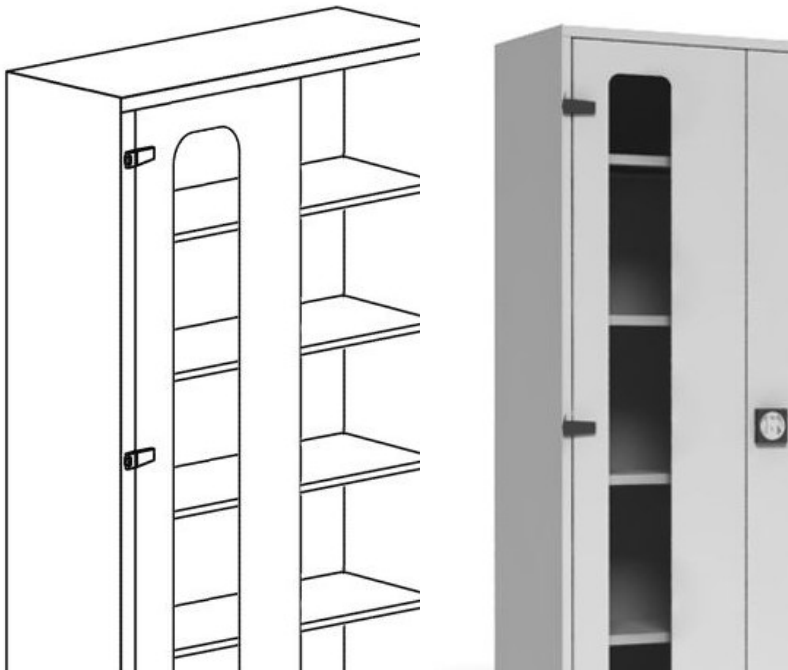
1x szafa dwudrzwiowa 120x50x200cm + 1x szafa dwudrzwiowa 102x50x200cm - w każdym pokoju

#### Pokój trenerów na piętrze

1x szafa dwudrzwiowa 120x50x200cm + 1x szafa dwudrzwiowa 102x50x200cm + 1x szafa jednodrzwiowa 54x50x200cm



widok szafy jednodrzwiowej - drzwi pełne.



widok szafy dwudrzwiowej - drzwi przeszklone.

Metalowe szafy warsztatowe o wzmocnionej konstrukcji zgrzewanej z blachy stalowej o grubości 1-1,2mm zapewniająca dużą stabilność. całość malowana proszkowo,.

Drzwi skrzydłowe z profilem wzmacniającym osadzone na wzmocnionych zawiasach zamykane zamkiem kluczowym z pokrętłem i trzypunktowym ryglowaniem.

Drzwi szafy jednoskrzydłowej pełne, drzwi szaf dwuskrzydłowych z szybą z plexi.

Szafa wyposażona w 4 przestawne co 25 mm półki zawieszane za pomocą stalowych ceowników. Półki o nośności min. 50kg każda. Wewnątrz szafy umieszczone są listwy zaczepowe umożliwiające

zamontowanie innego asortymentu wyposażenia dodatkowego, dzięki temu szafę można dostosować do indywidualnych potrzeb użytkownika. (szuflady, dodatkowe półki, panele narzędziowe itp)

kolor RAL 7035

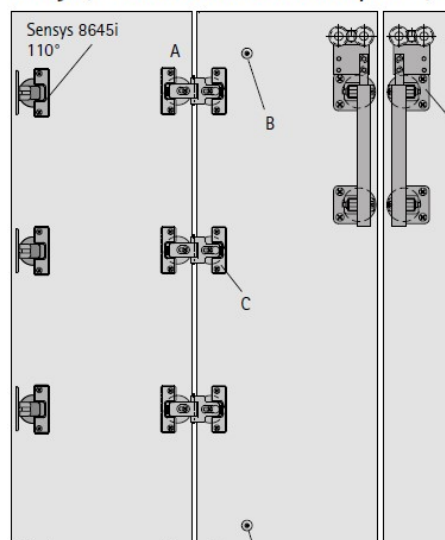
### **szafa wnekowa pokój konferencyjny na parterze**

wymiary wneki 193x 88 cm, wysokość 300 cm.

Drzwi wneki składane kolor biały matowy



Anta a libro a 4 bat  
Vouwdeur 4 vleugels/ Anta a libro a 4 bat  
4 hojas/ Drzwi składane z 4 skrzydłami/ S



attenti  
- 1200 mm  
20 - 25 kg

system do drzwi składanych drzwi czteroskrzydłowe symetryczne

System do drzwi składanych mocowanych do boku korpusu, z górnym profilem prowadzącym, do drzwi wielkoformatowych. Górny system prowadzenia, bez prowadzenia dolnego. Bez przegród środkowych. Sprężyna w elemencie jezdny kompensująca ugięcie.

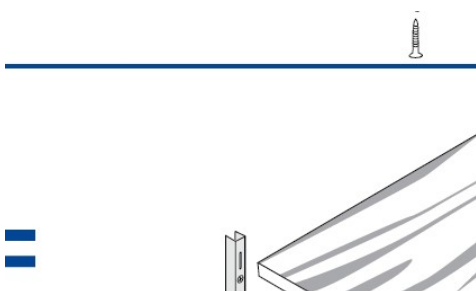
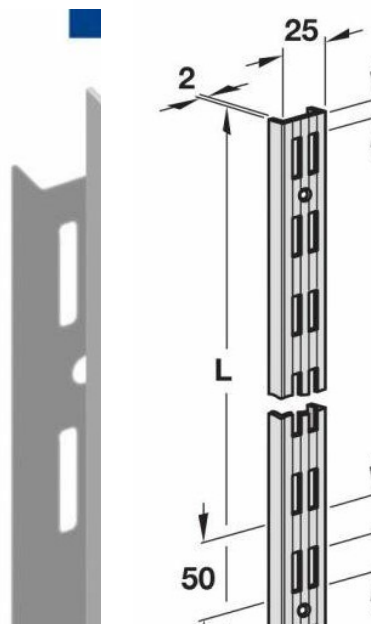
Skrzydła drzwiowe z płyty 22mm okleina hpl kolor biały matowy. Mocowanie drzwi do boku korpusu za pomocą zawiasu puszkowego. Ciężar skrzydła drzwiowego do 25kg. Wymiary drzwi: szerokość skrzydła drzwiowego 40-60cm, wysokość max. 300cm.

Drzwi wyposażone w komplet okuć i system jezdny oraz odbojniki i uchwyty.

### Regały ściennie

Wnęka do wykorzystania wedle potrzeby - jako regał z półkami lub miejsce przechowywania mebli konferencyjnych. Zastosowano więc system regałowy ścienny z ruchomymi demontowalnymi półkami pozwalający na dowolną konfigurację regału wnekowego.





W szafie wnękowej zmontować system regałowy ścienny z półkami na listwach pionowych montowany do ściany. Należy stosować gotowy kompletny system regałowy zgodnie z instrukcją wybranego producenta. System powinien posiadać atest TUV.

System regałowy konstrukcja z profili stalowych gr. stali: 2 mm malowanych proszkowo na kolor biały. Max obciążenie: do 55 kg (na każde 20 cm listwy). Raster: 5 cm (odległość pomiędzy otworami)

Rozstaw listw pionowych do montażu wsporników systemowych - 2x80 cm.(4 listwy), wysokość listw ok.. 210cm. Montaż listw 40 cm od poziomu podłogi. Listwy środkowe zamontować tak, aby sąsiednie półki (montowane na tej samej wysokości) przylegały do siebie bez szpary tworząc jedną półkę na całą szerokość wnęki.

Wsporniki systemowe o wysięgu 45-50 cm. Półki z drewna klejonego o wymiarach 90x 50 cm, gr. 2,0cm. Każda półka mocowana do 2-óch wsporników wg systemowego rozwiązania - Każda półka może być montowana niezależnie na dowolnej wysokości wedle zapotrzebowania. Dopuszczalne obciążenie każdej półki 50 kg.

Łączna ilość półek -  $6 \times 2 = 12$  szt.

### **wieszaki szatniowe korytarz przy wejściu do auli**

wieszaki ściennie - identyczne jak w holu głównym

Długość 400 cm.



Konstrukcja z profili stalowych zamkniętych prostokątnych lub płaskoowala 60x30x1,5mm malowana proszkowo kolor czarny, przeznaczona do miejsc użyteczności publicznej. udźwig min. 200 kg,  
haki w dwóch rzędach z numerkami na haczyki z blachy nierdzewnej lub aluminiowej. Haki ok. 40 szt/mb.

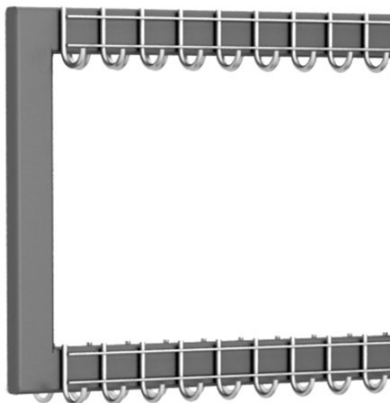
#### **wieszaki szatniowe (hol główny)**

wieszaki ściennie

Długość 240 cm,

Konstrukcja z profili stalowych zamkniętych płaskoowala 60x30x1,5mm malowana proszkowo kolor czarny, przeznaczona do miejsc użyteczności publicznej. udźwig min. 200 kg,

haki w dwóch rzędach z numerkami na haczyki z blachy nierdzewnej lub aluminiowej. Haki ok. 40 szt/mb.



wieszaki stojąco-wiszące

wieszaki ściennie dwustronne stojąco-wiszące ramię obrotowe na kółku x7szt. Długość ok. 150-180 cm.

Konstrukcja z profili stalowych zamkniętych płaskoowala 60x30x1,5mm malowana proszkowo kolor czarny, przeznaczona do miejsc użyteczności publicznej. Ramię obrotowe na kółku. udźwig min. 300 kg,

haki w dwóch rzędach obustronnie z numerkami na haczyki z blachy nierdzewnej lub aluminiowej. Haki ok. 60 szt/mb



Przykładowy widok mebla

### 9.1. WYPOSAŻENIE POM. SANITARNYCH

#### Wypożyczenie sanitariatów biały montaż - ceramika sanitarna biała

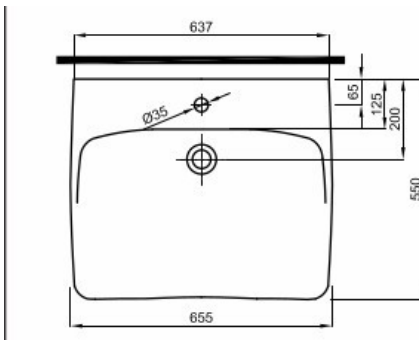
Armatura łazienkowa ze stali nierdzewnej szczotkowanej - jak baterie umywalkowe, wylewki natryskowe, przyciski itd.- ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Przeznaczenie: do zamontowania w obiektach użyteczności publicznej o zwiększonej intensywności eksploatacji armatury

Pozostałe wyposażenie - jak, uchwyty, przyciski, dozowniki, pojemniki na papier toaletowy, suszarki, kosze na śmieci i wszystkie pozostałe dodatkowe elementy wyposażenia ze stali nierdzewnej szczotkowanej

ceramiczna miska ustępowa lejowa, dla osób niepełnosprawnych, wisząca, na stelażu systemowym, z przyciskiem chromowanym prostokątnym i deską sedesową dedykowaną dla osób niepełnosprawnych



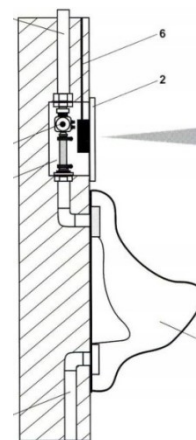
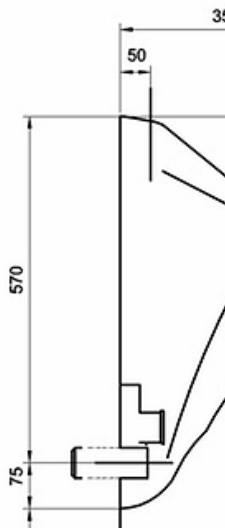
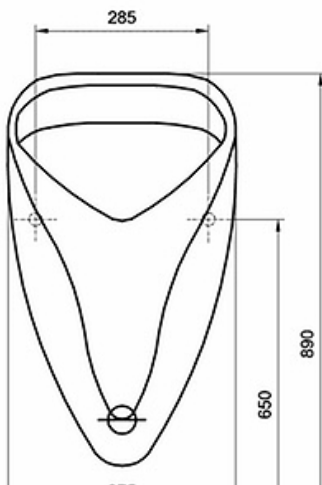
- ceramiczna umywalka dla osób niepełnosprawnych, z otworem, z przelewem, z baterią stojącą ze stali nierdzewnej z napowietrzaczem



- ceramiczna miska ustępowa lejowa, bez wewnętrznego kołnierza wisząca, na stelażu systemowym, z przyciskiem chromowanym prostokątnym i deską sedesową wolnoopadającą



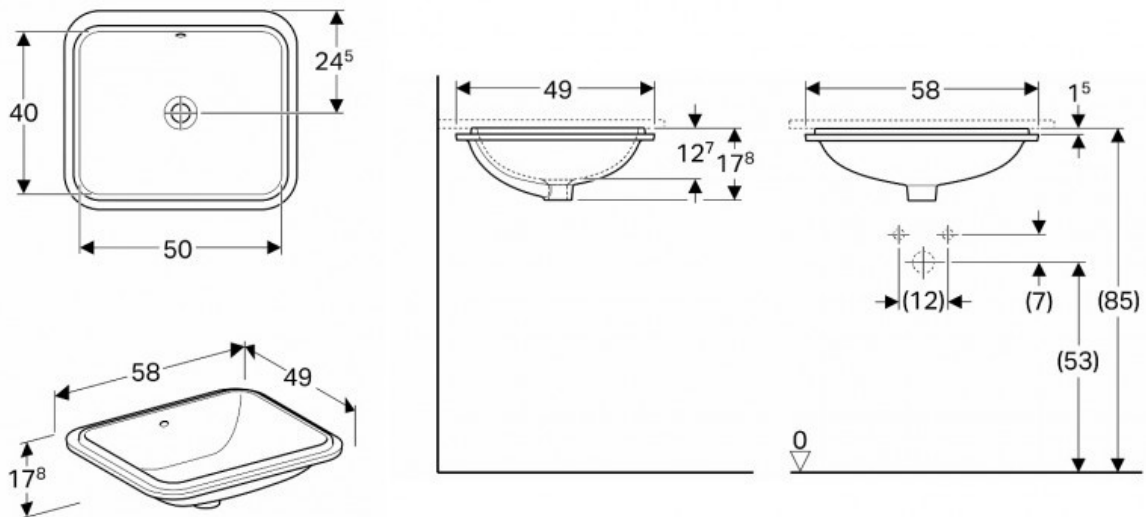
Pisuar ceramiczny ścienny  
dopływ z tyłu, odpływ poziomy



- ceramiczna umywalka wisząca 50 cm, z syfonem dekoracyjnym, z otworem, z przelewem,



- umywalka ceramiczna 50x40cm podblatowa  
prostokątna z zaoblonymi narożnikami



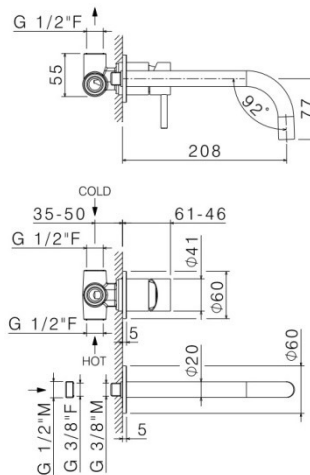
- blaty podumywalkowe – płyta spiek kwarcowy polerowany. Grubość blatu – min. 12 mm. Kolor biały.

Wymagane parametry blatu:

- Nieporowatość
- Odporność na zaplamienia i większość odczynników chemicznych
- Łączenie bezspoinowe, pozwala na łączenie blatów i zlewów bez szczelin (efekt monolitu).
- Aseptyczność - materiał bez porów, nie wchłania płynów i brudu.

- Odporność na wysokie temperatury - do 100 stopni Celsjusza.
- Łatwe utrzymanie czystości bez konieczności używania specjalnych środków.
- Niepalność
- Odporność na działanie promieni UV
- Nietoksyczność;

Baterie umywalkowe ścienne (wszystkie umywalki z wyjątkiem umywalk dla niepełnosprawnych)  
bateria umywalkowa 2-otworowa ścienna, do ściennego montażu podtynkowego  
ceramiczna głowica  
z napowietrzaniem



- dozownik mydła w płynie, poj. 1l (przy umywalkach podbłatowych)



Dozownik do mydła w płynie do montowania na blat o pojemności 1000 ml. Antyblokada: jedna doza na jedno przyciśnięcie, nawet w przypadku dłuższego przytrzymania przycisku.

Antywyciekowa pompa dozująca (wodoszczelna).

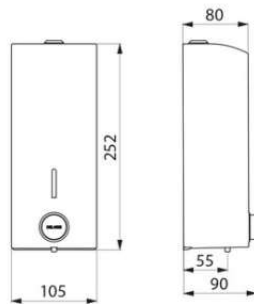
zbiornik z mydłem jest ukryty pod blatem. Mydło uzupełniane z kanistra.

zamykany na kluczyk z trwałym zamkiem

Wykończenie stal nierdzewna szczotkowana.

Pojemnik podbłatowy z tworzywa.

- dozownik mydła w płynie, (przy umywalkach wiszących)



Ścienne dozownik mydła w płynie z delikatnym uruchamianiem.

Model odporny na wandalizm z zamknięciem na zamek i uniwersalnym kluczem np.

Jednocześnie pokrywa z przegubowym otwarciem ułatwia obsługę i utrzymanie higieny.

Przycisk z delikatnym uruchamianiem.

Antyblokada: jedna doza na jedno przyciśnięcie, nawet w przypadku dłuższego przytrzymania przycisku.

Antywyciekowa pompa dozująca (wodoszczelna).

Zbiornik z szerokim otwarciem: ułatwia napełnianie pojemnikami o dużej pojemności.

Zbiornik zapobiegający stałej stagnacji mydła.

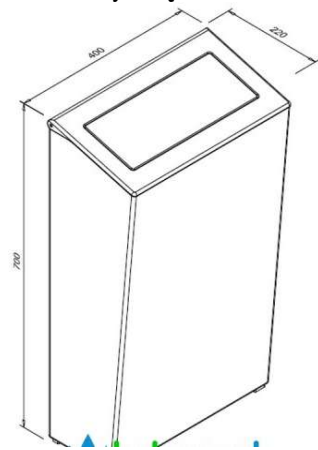
Okienko kontroli poziomu mydła.

Wykończenie stal nierdzewna szczotkowana.

Pojemność: 0,7-1 litr.

\* wygląd zgodny z ilustracją

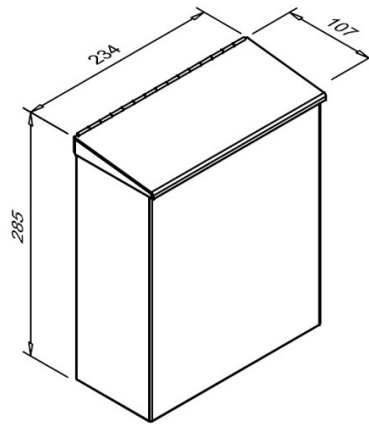
- pojemnik na śmieci, poj 50l (kosze na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej matowej);



Cechy wymagane:

- pojemność 50 litrów
- wiszący, nachylona płaszczyzna wrzutowa z uchylną pokrywą
- możliwość zamocowania do ściany

- Kosz na odpady higieniczne naścienny, poj 7l (wc damskie)  
(kosze na zużyte ręczniki ze stali nierdzewnej matowej);



Cechy wymagane:

- możliwość zamocowania do ściany
- Zamykanie (klapka dolna): Na kluczyk. zabezpieczony trwałym, stalowym zamkiem bębnowym

Materiał: Stal nierdzewna 304 szczotkowana

Pojemność: 7 litrów

Grubość stali: 0,8 mm

Mocowanie: Ścienne, 4-śrubowe

- pojemnik na ręczniki papierowe (ze stali nierdzewnej matowej)



Cechy wymagane:

- pojemność min. 500 szt. ręczników
- okienko do kontroli ilości ręczników
- zabezpieczony trwałym stalowym zamkiem bębnowym
- zamek zlicowany z powierzchnią urządzenia
- łączenia boków spawane i szlifowane
- niewidoczne zawiasy
- obudowa i tylna ścianka wykonana ze stali nierdzewnej

- uchwyt na papier toaletowy



Cechy wymagane:

Nierdzewny podajnik na duże rolki papieru toaletowego.

Jednoczęściowa pokrywa z przegubem ułatwia obsługę i utrzymanie higieny.

Zamknięcie na zamek i uniwersalny klucz

Kontrola poziomu papieru.

\* *wygląd zgodny z ilustracją*

elektryczne suszarki do rąk; ze stali nierdzewnej



Włączana automatycznie.

kieszeniowa suszarka do rąk. Obudowa ze stali nierdzewnej w postaci jednego elementu.

Moc: 2200 W

Moc czuwania: 2 W

Moc grzewcza - 1500W

Napięcie zasilania - 200-240 VAC

Metoda uruchomienia - Podwójny czujnik podczerwieni

Filtr - HEPA

Prędkość powietrza - >95m/s

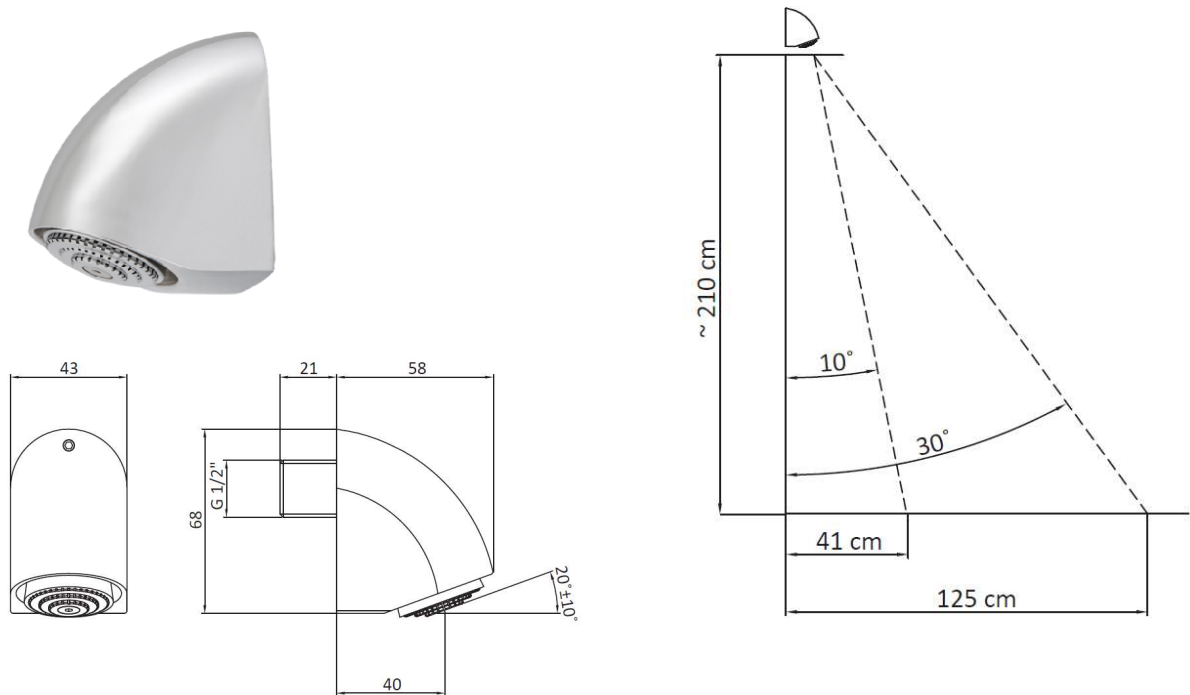
Głośność - <68dB(A)

Wodoszczelność - IP34

Czas suszenia - 5-8 sek.

- podtynkowa, nieruchoma wylewka natryskowa





Wandaloodporna wylewka prysznicowa, regulowany kąt wylewki,

Z systemem usuwania kamienia

- połączenie 1/2"

- przepływ 18,5 l/min (0,1 MPa)

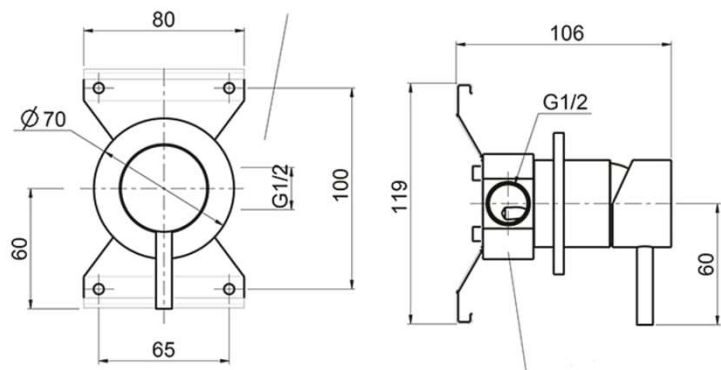
- ogranicznik przepływu 12 l/min

Mocowanie niewidoczną śrubą blokującą.

Systematyczne opróżnienie po każdym użyciu (brak zatrzymywania wody i zanieczyszczeń).

\* wygląd zgodny z ilustracją

- Zawór natryskowy



Podtynkowy zawór natryskowy:

Bateria prysznicowa podtynkowa. Całość wykonana ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Podłączenie do ciepłej i zimnej wody.

Kartusz mieszacza z tarczami ceramicznymi

\* wygląd zgodny z ilustracją

wisząca szczotka toaletowa z pojemnikiem ze stali nierdzewnej do mocowania do ściany



Wymiary ok. Wysokość 40,00 cm, Średnica 12,50 cm

Podwójny wieszak ze stali nierdzewnej



- odpływ liniowy



odpływ liniowy – ruszt i korpus

- ruszt ze stali nierdzewnej
- korpus z możliwością bezstopniowego dopasowania długości
- przeznaczenie: izolacja płynnymi masami uszczelniającymi (do natrysków kafelkowanych) z matami uszczelniającymi

**Opis wymagań dla baterii umywalkowych i prysznicowych, spłukiwania wc i pisuarów:**

- Zestaw prysznicowy 2 strumieniowy (pomieszczenia pracowników, oraz przy natrysku z wiadrem bosmana), składający się z prysznica ręcznego, wąż prysznicowy 1750 mm, system przeciw osadom wapiennym;
- Jednouchwytowa bateria umywalkowa z bezpiecznym mieszaczem, montaż jednootworowy bez zestawu odpływowego, powłoka chromowa, głowica ceramiczna, regulowany ogranicznik strumienia przepływu, zmiennie nastawiany ogranicznik temperatury, średni strumień przepływu 6 l/min., regulator strumienia laminarnego 9 l/min., dźwignia metalowa;
- **w pomieszczeniach ogólnodostępnych** - Elektronicznebaterie stojące do umywalki, zasilanie sieciowe z transformatorem 230/12 V, wypływ nastawiony na 3 l/min przy 3 barach z możliwością regulacji od 1,5 do 6 l/min, antyosadowe sitko wypływowe, detekcja obecności na aktywną podczerwień, optymalnie na końcu wylewki, wylewka gładka wewnątrz o małej pojemności (ogranicza nisze bakteryjne), produkt przystosowany do osób niepełnosprawnych, zawory odcinające, spłukiwanie okresowe (~60 sekund co 24 h po ostatnim użyciu).
- Elektroniczny zawór zaścienny do indywidualnego pisuaru: Zasilanie sieciowe, skrzynka elektroniczna 12 V, elektrozawór, filtr i zawór odcinający Z $\frac{1}{2}$ ", Instalacja zaścienna, odporny na uderzenia detektor obecności na podczerwień, możliwość regulacji odległości detekcji, czasu wypływu i wypływu podczas instalacji, należy przewidzieć transformator 230/12 V, uwzględnienie użytkownika po 3 sekundach obecności, możliwość automatycznego spłukiwania wstępnego, czas wypływu ~3 sekundy z możliwością regulacji od 3 do 12 sekund, higieniczne spłukiwanie okresowe co 24 h po ostatnim użyciu: zapobiega wysychaniu wody w syfonie, wypływ 0,3 l/s przy 3 barach z możliwością regulacji.
- Spłukiwanie wc - czasowy zawór podtynkowy do spłukiwania bezpośredniego w wodoszczelnej skrzynce, wodoszczelna skrzynka podtynkowa, kołnierz z uszczelką, podłączenie hydrauliczne z zewnątrz i konserwacja od przodu, możliwość dopasowania do grubości wykończenia od 10 do 120 mm (przestrzegając głębokości osadzenia minimum 93 mm), przystosowana do standardowego podłączenia rur zasilających lub podłączenia „pipe in pipe”, zawór odcinający i regulujący wypływ, moduł uruchamiający i głowica są zintegrowane i dostępne od przodu, zawór antyskażeniowy wewnątrz skrzynki, system antyblokady AB: wypływ następuje jedynie po zwolnieniu przycisku, podwójny przycisk 3 l/6 l z możliwością regulacji do 2 l/4 l, poziom hałasu zgodny z normą PN-EN 12541 klasa II, wypływ podstawowy: 1 l/s, przystosowany do misek ustępowych bez kołnierza, bez regulacji wypływu i do osób niepełnosprawnych.
- Wszystkie wc i pisuary należy montować na stelażach systemowych;

Wszystkie łazienki przeznaczone dla osób niepełnosprawnych muszą być wyposażone w system przywoławczy.

Przycisk pociągowy należy zamontować tak, aby znajdował się w łatwo dostępnym miejscu dla osoby korzystających z WC lub leżącej na posadzce (np. w przypadku utraty równowagi).

W skład zestawu wchodzi:

- Sygnalizator akustyczno-optyczny
- Przycisk pociągany

#### Sygnalizator akustyczno-optyczny

Można go zamontować nad drzwiami lub miejscu widocznym dla obsługi. W momencie wezwania pomocy przez pacjenta, sygnalizator wydaje sygnały optyczno-akustyczne, które ułatwiają personelowi lokalizację miejsca osoby wymagającej udzielenia pomocy.

#### Przycisk pociągany

Wodoodporny, bezprzewodowy przycisk pociągany służy do wezwania pomocy w nagłym wypadku takim, jak np. zasnienie, atak serca itp. Jaskrawy, czerwony kolor uchwyty pociągowego oraz jego długość i elastyczność pozwalają na szybkie odnalezienie go oraz odruchowe użycie.

Charakterystyka:

- długi, czerwony kolor uchwytu (łatwo zauważalny w nagłym wypadku)
- przycisk „Cancel” – do anulowania przywołania
- wewnętrzna antena
- wbudowana dioda sygnalizacyjna LED
- hermetyczna i wodoodporna obudowa – IP66
- certyfikat CE i EMC

## 9.2. WYPOSAŻENIE SPORTOWE

### Sala sportowa

Kolorystyka całego wyposażenie sportowego sali - kolor podstawowy biały/ jasny szary z dodatkiem kolorów niebieskiego i czerwonego - kolorystyka i znakowanie wyposażenia zgonie z wymogami odpowiednich organizacji sportowych (FIBA, IHF, FIVB).

#### Koszykówka - 1 boisko główne

- Konstrukcja podwieszana kosza z napędem elektrycznym łamana w tył

Konstrukcja podwieszana do koszykówki z napędem elektrycznym mocowana do konstrukcji nośnej stropu hali sportowej. Po opuszczeniu tablica układa się w pozycji pionowej (wysokość obręczy w stosunku do podłoża – 3,05 m).

Uwaga: Dostawca zobowiązany jest do wykonania indywidualny projekt konstrukcji koszy, uwzględniający parametry obiektu sportowego.

Rodzaj tablicy - tablice o wymiarach 105x180 cm ze szkła hartowanego. Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm w zakresie 305-260 cm, Moduł napędu elektrycznego regulacji wysokości tablicy, silnik 220V 200W, sterowanie przewodowe. Tablice Wraz z obręczą, siatką i osłoną dolnej krawędzi.

Obręcz do koszykówki - uchylna z siłownikami gazowymi, z bezhakovym systemem mocowania siatki za pomocą pręta. Siatka do obręczy – turniejowa

Oslona tablicy - z gąbki poliuretanowej, mocowana do dolnej krawędzi tablicy do koszykówki

Rodzaj napędu składającego konstrukcji - Silnik elektryczny o napięciu znamionowym 230 V i mocy 410 W

Sterowanie napędem konstrukcji - Wyłącznik umieszczony w kasce sterowniczej lub pilot bezprzewodowy

Wykończenie - Elementy stalowe – malowanie proszkowe

Kosze wyposażone w elektryczny mechanizm regulacji wysokości tablicy. Konstrukcja mechanizmu pozwalająca na zmianę wysokości tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale od 260 do 305 cm.

Mechanizm wyposażony w silnik o mocy ok. 135W na napięcie 230V~/50Hz. Silnik sterowany z pilota bezprzewodowego lub z przełącznika umieszczonego w skrzynce sterowniczej, zamontowanej w miejscu wybranym przez zamawiającego.

Pełen ruch z jednej pozycji skrajnej do drugiej powinien trwać nie więcej niż 1,5min.

#### Koszykówka 2 boiska treningowe

- Konstrukcja podwieszana kosza z napędem elektrycznym łamana w przód od strony trybun

Konstrukcja podwieszana do koszykówki z napędem elektrycznym mocowana do konstrukcji nośnej stropu hali sportowej. Po opuszczeniu tablica układa się w pozycji pionowej (wysokość obręczy w stosunku do podłoża – 3,05 m).

Uwaga: Dostawca zobowiązany jest do wykonania indywidualny projekt konstrukcji koszy, uwzględniający parametry obiektu sportowego.

Rodzaj tablicy - tablice o wymiarach 105x180 cm ze szkła hartowanego. Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm w zakresie 305-260 cm, Moduł napędu elektrycznego regulacji wysokości tablicy, silnik 220V 200W, sterowanie przewodowe. Tablice Wraz z obręczą, siatką i osłoną dolnej krawędzi.

Obręcz do koszykówki - uchylna z siłownikami gazowymi, z bezhakovym systemem mocowania siatki za pomocą pręta. Siatka do obręczy – turniejowa

Oslona tablicy - z gąbki poliuretanowej, mocowana do dolnej krawędzi tablicy do koszykówki

Rodzaj napędu składającego konstrukcji - Silnik elektryczny o napięciu znamionowym 230 V i mocy 410 W

Sterowanie napędem konstrukcji - Wyłącznik umieszczony w kasce sterowniczej lub pilot bezprzewodowy

Wykończenie - Elementy stalowe – malowanie proszkowe

Kosze wyposażone w elektryczny mechanizm regulacji wysokości tablicy. Konstrukcja mechanizmu pozwalająca na zmianę wysokości tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale od 260 do 305 cm.

Mechanizm wyposażony w silnik o mocy ok. 135W na napięcie 230V~/50Hz. Silnik sterowany z pilota bezprzewodowego lub z przełącznika umieszczonego w skrzynce sterowniczej, zamontowanej w miejscu wybranym przez zamawiającego.

Pełen ruch z jednej pozycji skrajnej do drugiej powinien trwać nie więcej niż 1,5min.

Konstrukcja ścienna kosza z napędem elektrycznym podnoszona do góry – boiska treningowe na ścianie zewnętrznej 2 szt.

Konstrukcja ścienna do koszykówki z napędem elektrycznym mocowana do konstrukcji żelbetowej ściany. Po opuszczeniu tablica układa się w pozycji pionowej (wysokość obręczy w stosunku do podłoża – 3,05 m).

składanie tablicy w przód.

Uwaga: Dostawca zobowiązany jest do wykonania indywidualny projekt konstrukcji koszy, uwzględniający parametry obiektu sportowego.

Rodzaj tablicy - tablice o wymiarach 105x180 cm ze szkła hartowanego. Mechanizm regulacji wysokości tablicy 105x180 cm w zakresie 305-260 cm, Moduł napędu elektrycznego regulacji wysokości tablicy, silnik 220V 200W, sterowanie przewodowe. Tablice Wraz z obręczą, siatką i osłoną dolnej krawędzi.

Obręcz do koszykówki - uchylna z siłownikami gazowymi, z bezhakowym systemem mocowania siatki za pomocą pręta. Siatka do obręczy – turniejowa

Oslona tablicy - z gąbki poliuretanowej, mocowana do dolnej krawędzi tablicy do koszykówki

Rodzaj napędu składającego konstrukcji - Silnik elektryczny o napięciu znamionowym 230 V i mocy 410 W

Sterowanie napędem konstrukcji - Wylłącznik umieszczony w kasce sterowniczej lub pilot bezprzewodowy

Wykończenie - Elementy stalowe – malowanie proszkowe

Kosze wyposażone w elektryczny mechanizm regulacji wysokości tablicy. Konstrukcja mechanizmu pozwalająca na zmianę wysokości tablicy wraz z obręczą w stosunku do podłoża w przedziale od 260 do 305 cm.

Mechanizm wyposażony w silnik o mocy ok. 135W na napięcie 230V~/50Hz. Silnik sterowany z pilota bezprzewodowego lub z przełącznika umieszczonego w skrzynce sterowniczej, zamontowanej w miejscu wybranym przez zamawiającego.

Pełen ruch z jednej pozycji skrajnej do drugiej powinien trwać nie więcej niż 1,5min.

Siatkówka – boisko główne

Słupki do siatkówki profesjonalne. Wykonane z profilu aluminiowego o długości 295 cm. Urządzenie naciągowe w całości znajduje się na szynie jezdnej wewnątrz profilu aluminiowego. Swobodna regulacja szyny jezdnej sprawia, że użytkownik może ustawić siatkę na dowolnej wysokości w przedziale 106-250 cm, co pozwalana na zastosowanie ich do gry w tenisa i badmintona.

Naciąg obsługiwany jest za pomocą zintegrowanej składanej korbki, która po naprężeniu siatki jest prostowana i chowana wewnątrz słupka. Szyna jezdna blokowana jest za pomocą prostego w obsłudze zacisku. Siatka mocowana jest w 8 punktach (czyli w 4 punktach do każdego słupka).

Słupki do siatkówki mają spełniać wymagania norm PN-EN-1271- „Sprzęt boiskowy - Sprzęt do siatkówki Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań”. Urządzenia mają posiadać wszystkie wymagane prawem Certyfikaty Zgodności z Normami.

Słupki wyposażone w tuleje montażowe słupka aluminiowego profesjonalnego, przeznaczone do mocowania aluminiowych słupków do siatkówki z naciągiem wewnętrznym. Tuleja zabezpieczona poprzez cynkowanie ogniowe. W komplecie z deklek dokręcanym (wykonanym z panela dostarczanej podłogi) - system stabilizowania dekla zapobiegający wypadaniu, dostosowane do wyciągania za pomocą chwytaków próżniowych. Osłony słupków profesjonalnych do siatkówki wykonane są z gąbki, osłoniętej Skadenem (tkanina PVC), na konstrukcji wzmacniającej, zapinane na rzepy. Wysokość - 200 cm.

Certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa B lub certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

Siatka do siatkówki turniejowa czarna z antenkami, wymiary 9,5x1 m. Wykonana z siatki polipropylenowej bezwęzłowej o grubości splotu 3 mm i wymiarach oczka 100x100 mm. Wyposażona w linki naciągowe o długościach 11,70 m, górna – miękka stalowa, dolna – polipropylenowa. Z czterech stron taśma poliestrowa lub PVC, górna - 70 mm, dolna - 50 mm; boki usztywnione prętem z włókna poliestrowego, pokrowiec na antenki na

rzep, naprężające linki sznurkowe w sześciu punktach (po 3 szt. na stronę). Antenki (2 sztuki) o długości 180 cm, w kolorze białoczerwonym. Wymiary i znakowanie zgodnie z wymogami FIVB.

Certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa B lub certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

Z siatką w komplecie uniwersalny wieszak na siatkę - umożliwiający szybkie rozwijanie i zwijanie siatki oraz jej przechowywanie.

Stanowisko sędziowskie - Konstrukcja stanowiska wykonana z rur stalowych (gat. S235). Cztery okrągłe stopy o średnicy 70 mm; ich geometryczne rozmieszczenie oparte o trapez o podstawach 66 cm i 13 cm oraz dwóch równych ramionach 63 cm. Stanowisko wyposażone w dwa kółka jezdne o średnicy 50 mm, tworzywowe.

Stanowisko posiada podest o regulowanej wysokości, umożliwia podnoszenie i opuszczanie podestu w zakresie od 125 cm do 155 cm od podłoża. Rama podestu wykonana z profili stalowych (gat. S235), do niej przykręcona jest płyta ze sklejki wielowarstwowej 14 mm, która jest pokryta wykładziną dywanową antypoślizgową.

Na podest wchodzi się po drabince. Podest zabezpieczony jest od strony wejścia ruchomą poprzeczką, z zatrzaskiem blokującym. W górnej części stanowiska znajduje się oparcie ze sklejki wielowarstwowej a w przedniej części znajduje się podpórka do pisania.

Waga: nie więcej niż 50 kg. Certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa B lub certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

#### Siatkówka - Boiska treningowe – 3 szt.

Wyposażenie każdego boiska analogiczne jak boiska głównego bez stanowiska sędziowskiego.

#### Piłka ręczna – boisko główne o wym. 20x40m

2 bramki do piłki ręcznej 3x2 m z ramą aluminiową spawaną w całości (profil 80x80 mm), z łukami składanymi.

Rama główna bramki wykonana z kształtownika aluminiowego. Wszystkie elementy stalowe są cynkowane, a elementy aluminiowe anodowane.

Bramki powinny spełniać wymagania norm PN-EN 749 – „Sprzęt boiskowy - Bramki do piłki ręcznej - Wymagania funkcjonalne i bezpieczeństwa, metody badań z uwzględnieniem bezpieczeństwa” i posiadać wszystkie wymagane prawem Certyfikaty Zgodności z Normami.

Łuki mocowane są do ramy głównej za pomocą zawiasów górnych i dolnych oraz zastrzału. Połączone ze sobą poprzeczką. Siatkę mocuje się w profilach przy użyciu specjalnych uchwytów z tworzywa sztucznego.

Na boisku głównym – bramki typu B – o głębokości 1000 mm dołem / 800 mm górą.

Bramki mocowane do posadzki za pomocą talerzyków do zamontowania bramki na posadzce hali sportowej składających się z 8 śrub dociskowych oraz 8 blach mocujących.

Bramki wyposażone w siatki do piłki ręcznej turniejowe z piłkochwytem, gr. splotu 4 mm PP lub PE.

Każda bramka wyposażona w wózki do transportu bramek.

#### Piłka ręczna - Boiska treningowe – 1 szt.

Wyposażenie każdego boiska analogiczne jak boiska głównego, z tym że wymiary głębokość bramek 500 mm.

#### Tenis ziemny – boisko główne

Słupki do tenisa ziemnego profesjonalne aluminiowe, wykonane z profilu o przekroju 116x 76 mm, z wewnętrznym naciągami siatki.

Wykonane ze specjalnego profilu aluminiowego owalnego 116x76 mm, mocowane w tulejach osadzonych w podłożu. Słupki wyposażone w wewnętrzne urządzenie naciągowe z zastosowaniem śruby trapezowej i kółka zaczepowego. Urządzenie naciągowe w całości znajduje się wewnątrz profilu aluminiowego. Haki zaczepowe na przeciwnym słupku. Słupki wyposażone są w pręty mocujące siatkę. Naciąganie siatki odbywa się za pomocą dodatkowej korbki, po zdemontowaniu górnej zaślepki słupka.

Słupki wyposażone w tuleje montażowe słupka aluminiowego profesjonalnego, przeznaczone do mocowania aluminiowych słupków do tenisa z naciągami wewnętrznymi. Cynkowana ogniowo stalowa tuleja montażowa o średnicy 133 mm, przeznaczona do instalacji aluminiowego słupka o przekroju 116x76 mm. W komplecie z deklek dokręcanym (wykonanym z panela dostarczanej podłogi). Rama podłogowa z deklek f210/150 mm, magnetyczny system stabilizowania deklek zapobiegający wypadaniu poprzez 6 sztuk magnesów neodymowych.

Certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa B lub certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

Siatka profesjonalna do tenisa ziemnego z fartuchem czarna, grubość splotu 3 mm PE. Wyposażona w linki naciągowe Z czterech stron taśmą poliestrową lub PVC. Taśma ściągająca siatkę do tenisa ziemnego wraz z obciążnikiem lub zaczepem gruntowy

profesjonalne Podpórki go gry singlowej Wykonane z rurki stalowej, cynkowane galwanicznie..

Certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa B lub certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

Z siatką w komplecie uniwersalny wieszak na siatkę - umożliwiający szybkie rozwijanie i zwijanie siatki oraz jej przechowywanie.

Stanowisko sędziowskie - Składane stanowisko sędziowskie do tenisa ziemnego i badmintona, wykonane z malowanych proszkowo profili stalowych, wyposażone w plastikowe siedzisko z oparciem.

Waga: nie więcej niż 50 kg. Certyfikat uprawniający do oznaczania znakiem bezpieczeństwa B lub

certyfikat zgodności z normą wydany przez jednostkę akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji.

#### - Drabinki gimnastyczne

Wykonane z drewna, malowane lakierem bezbarwnym, mocowane do słupów h=300 cm. Boki wykonane z drewna iglastego; szczeble wykonane z drewna liściastego lub sklejki

Mocowanie drabinek za pomocą podkonstrukcji systemowej – belek mocujących oraz wsporników



#### Materace ochronne na słupy

Oslony na ścianach szczytowych. Pokrycie - materiał PCV w kolorze do uzgodnienia. Wypełnienie: pianka polietylenowa, lekka, sztywna, o grubości 50mm.

Uwaga – sposób mocowania materacy do ścianki – powinien być uwzględniony przy wykonaniu ścianki.

#### Piłkochwyty i siatki ochronne

Siatki ochronna na:

- ściany szczytowe,

- świetliki dachowe

- na elewację przeszkloną, okna i drzwi

polipropylenowa (PP) z obciążeniem dolnej krawędzi, oczka 100 x 100 mm, gr. splotu 3 mm, kolor biały

Montaż piłkochwyty na hali sportowej (łącznie z elementami montażowymi - wsporniki, olinowanie, karabińczyki teflonowe)

#### Siatka ochronna trybuny

Mechanizm podnoszenia siatki ukryty we wnęce obudowy sufitowej. Po podniesieniu siatka jest niewidoczna i nie przesłania widoku z trybun.

Konstrukcja do pionowego podnoszenia i opuszczania kotary z napędem elektrycznym. siatka o oczkach 10 x 10 cm taśmą obciążającą dolną krawędź. Kolor siatki biały,  
 Konstrukcja wsporcza i Rama silnika z profili stalowych zamkniętych stalowych malowanych proszkowo.  
 montowane jest bezpośrednio do części konstrukcyjnej obiektu. Materiał kotary jest opuszczany i podnoszony za pomocą linek nawijanych na bęben silnika elektrycznego. Linki nośne prowadzone do silnika są poprzez rolki, które przymocowane są konstrukcji wsporczej. Konstrukcja wsporcza jak i wspornik linki nośnej wykonane są z tych samych materiałów co rama silnika i montowane są tak jak rama silnika do części konstrukcyjnej obiektu.  
 Zamocowanie - Siatka ochronna trybuny zamocowana jest na linkach podwieszonych do wsporników mocowanych do konstrukcji dachu. Obciążenie ok. 12 kg/mb  
 sterowanie przewodowe lub bezprzewodowe.

#### Kotara grodząca – 2 szt.

System pionowego podnoszenia i opuszczania kotary grodzącej z napędem elektrycznym

Kotara grodząca łączona "tkanina PVC + siatka".

Do wysokości 3,0 m tkanina jednowarstwowa z PVC o gramaturze 650g/m<sup>2</sup> kolor jasny szary, powyżej siatka o oczkach 10x10 cm gr. splotu 3 mm, kolor biały.

Elementy wsporcze pod moduł napędowy kotary oraz podpory przewodnicy wykonane są z kształtowników stalowych. Elementy wsporcze montowane są bezpośrednio do dźwigarów dachowych.

Materiał kotary jest opuszczany i podnoszony za pomocą pasów, nawijanych na bębny rozmieszczone na całej długości przewodnicy. Przewodnica umieszczona jest na podporach wyposażonych w rolki zapewniając płynny ruch kotary.

sterowanie przewodowe lub bezprzewodowe.

#### **W wymiarach należy uwzględnić marszczenie siatek ochronnych na szerokości.**

#### Pozostałe akcesoria i sprzęt gimnastyczny

Piłka halowa treningowa, rozmiar 4 - niski kozioł	szt.	5
Piłka ręczna treningowa, rozmiar 1	szt.	5
Piłka ręczna treningowa, rozmiar 2	szt.	5
Piłka ręczna treningowa, rozmiar 3	szt.	5
Piłka do koszykówki treningowa nr 5	szt.	5
Piłka do koszykówki treningowa nr 6	szt.	5
Piłka do koszykówki treningowa nr 7	szt.	5
Piłka siatkowa treningowa, rozmiar 5	szt.	5
Piłka siatkowa treningowa, rozmiar 4	szt.	5
Wózek na materace składany sześciokołowy, (2x100cm) x 100 cm.	szt.	1
Materac gimnastyczny 200x120x5 cm, boki z siatki odpowietrzającej co zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza, kolor niebieski, spód antypoślizgowy w kolorze szarym, materac wzmocniony narożnikami, wypełnienie pianka poliuretanowa T25kg/m <sup>3</sup>	szt.	5
Materac gimnastyczny 200x120x10 cm, boki z siatki odpowietrzającej co zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza, kolor niebieski, spód antypoślizgowy w kolorze szarym, materac wzmocniony narożnikami, wypełnienie pianka poliuretanowa T25kg/m <sup>3</sup>	szt.	10
Materac gimnastyczny 200x120x20 cm, boki z siatki odpowietrzającej co zapewnia odpowiednią cyrkulację powietrza, kolor niebieski, spód antypoślizgowy w kolorze szarym, materac wzmocniony narożnikami, wypełnienie pianka poliuretanowa T25kg/m <sup>3</sup>	szt.	5
Ławeczki gimnastyczne – długość 3,0 m, nogi drewniane	szt	12
Skrzynia gimnastyczna 5-częściowa z wózkiem, pokrycie syntetyczne	szt	1
Kozioł gimnastyczny z regulacją wysokości, pokrycie syntetyczne	kpl	1



Odszkodzenia gimnastyczna treningowa	szt	2
Równoważnia gimnastyczna, długość - 3 m, niska	szt	1
Podium dla zwycięzców na konstrukcji stalowej składane (3 częściowe). Cyfry wycinane laserowo z przodu podium.	szt	1

**Wszystkie urządzenia powinny posiadać wymagane prawem Certyfikaty Zgodności z Normami. Urządzenia boisk głównych powinny posiadać certyfikaty zgodności odpowiednich organizacji sportowych (FIBA, IHF, FIVB)**

#### Wypożyczenie sali w tablice elektryczne

tablica wyników profesjonalna –t.



Wymagane dane techniczne tablicy :

Tablica główna o wym. 320x200 cm w obudowie aluminiowej, malowanej na czarno lakierem proszkowym z antyrefleksyjną płytą czołową odporną na uderzenia piłki.

Tablica obsługuje gry: koszykówka FIBA, koszykówka Euroligi, Koszykówka NBA, siatkówka, piłka ręczna, halowa piłka nożna, tenis ziemny, unihokej, stoper do 0,1sek.

Zasilanie 230 V / 50 Hz

Wysokość cyfr 220 i 130 mm

Widoczność 70 m

Zegar – czas z dokładnością do 0,1 sek.

- Wynik
- Część gry
- Stan setów
- Faule drużynowe
- Wskaźnik przerwy na żądanie
- Wskaźnik zatrzymania czasu
- Wskaźnik zagrywki / posiadania piłki
- Przewinienia indywidualne dla 12 zawodników, numery stałe
- Time out
- Wynik w rozgrywanych setach / czas kar zawodników, numery stałe
- Syrena
- 2 osobne duże zegary 24/14 sek. z dokładnością do 0,1 sek. poniżej 5 sekund

Wpisywanie drużyn ręcznie lub z laptopa poprzez port USB. Tablica powinna zawierać bibliotekę na 126 nazw zespołów.

W komplecie pulpit sterowniczy oraz pełne wyposażenie stołu sekretarza wg przepisów FIBA.

#### trybuny

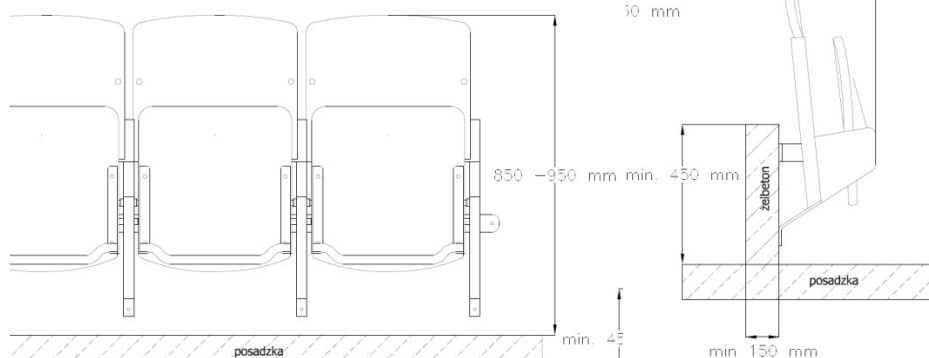
## siedziska -składane krzesło na trybuny



WIDOK Z BOKU

260 – 300 mm

WIDOK Z PRZODU



Składane krzesło na trybuny. Krzesło przeznaczone do obiektów zamkniętych. Krzesło mocowane do czoła trybuny.

Na trybunie przewidziano krzeselka o parametrach:

Oparcie wykonanie ze sklejki;

Siedzisko ze sklejki z

Opis ogólny:

Konstrukcja krzesła wykonana ze stali malowanej proszkowo. Oparcie i siedzisko stanowi wielowarstwowa sklejka bukowa. Siedzisko składa się automatycznie, zapewniając szerokie przejścia w rzędach.

### Numeracja :

Numeracja miejsc arabska, numeracja rzędów rzymska wykonana na plastikowej plakietce umieszczonej w specjalnym elipsoidalnym zagłębieniu na zewnętrznych nogach rzędów.

Kolor wybarwienia elementów drewnianych, kolor tapicerki oraz szczegółowy wygląd oraz rozmieszczenie numeracji miejsc oraz rzędów do ustalenia na etapie realizacji w Zamawiającym.

### Wymagane atesty:

- trudnopalności oferowanych foteli wg normy PN-EN 1021-1 oraz normy PN-EN 1021-2
- toksyczności wg normy PN-88/B-02855
- wytrzymałości i bezpieczeństwa rozwiązań konstrukcyjnych oferowanych foteli wg normy PN-EN 12727:2004
- atest higieniczny oferowanych foteli (np. PZH).
- Raport z badań wykonanych zgodnie z normą PN-EN ISO 3385:1999 klasyfikujący właściwości pianek do stosowania w warunkach bardzo ciężkich (wg normy PN-EN ISO 5999:2008 w klasie V) - próbki poddane badaniom przy min. 200 000 cykli.

**Strefy magazynowe:**

- Regał magazynowy o wymiarach 100x40x200 cm. 4 szt.

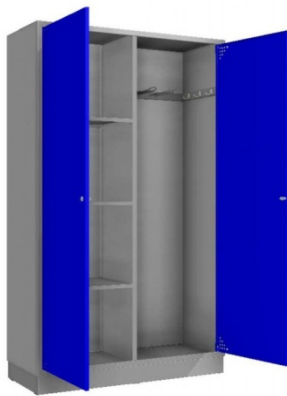


Stelaż metalowy, półki z płyty laminowanej.

elementy stalowe w kol. niebieski

- stelaż metalowy, półki z płyty laminowanej.

- Szafa metalowa na sprzęt sportowy o wymiarach 120x49x200 cm. 2 szt.



Funkcjonalna metalowa szafa przeznaczona do przechowywania sprzętu i akcesoriów sportowych, dwudrzwiowa, o dwóch pojemnych komorach, z czterema półkami oraz wieszakami, osadzona na cokole, malowana proszkowo,.

Grubości blach: Drzwi 1,0 mm, Korpus 0,8 mm, Cokół 1,5 mm

Kolory podstawowe: Jasny szary (RAL 7035) i Niebieski (RAL 5010)

- Stojak na piłki stacjonarny, 1 szt



Wykonany z malowanych proszkowo metalowych rurek. Regulowane w poziomie półki mają pozwolić na dostosowanie szerokości do każdego rodzaju piłek.

Wymiary: 140x40x140 cm.

- Wózek na piłki zamykany 3 szt



Przejezdny Zamykany na kluczyk wózek na piłki, wykonany z metalowych rurek, przejezdny, malowany proszkowo na kolor niebieski,

wymiary 100x70x70 cm cm.

## 10. UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie prace należy wykonywać pod nadzorem kierownika budowy z uprawnieniami do wykonawstwa. Prace wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i PPOŻ. Zastosowane materiały powinny mieć ważne świadectwo dopuszczające do stosowania w Polsce, atesty i certyfikaty.

Wszystkie instalacje wykonać zgodnie z obowiązującymi normami oraz zgodnie z obowiązującymi „Wytężnymi wykonania i odbioru robót montażowych”.

Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zakładane w projekcie, pod warunkiem, że zamienniki będą, co najmniej, porównywalnej jakości i będą spełniać wszystkie założone w projekcie wymagania dotyczące danego produktu, zaleca się jednak stosowanie kompletnych systemów.